This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

600037697

3
6
40

E. 105. 6. 8.

E. BIBL. RADCL.

55 27

189499 c. 17

Geſchichte

einiger, den Menſchen, Thieren, Oekonomie und Gärtnerey

ſchädlichen Inſekten

nebſt

den beſten Mitteln gegen dieſelben

aus dem Franzöſiſchen

und mit Anmerkungen

von

J. A. E. Goeze.

Leipzig,
bey Weidmanns Erben und Reich. 1787.

Vorrede des Verfaſſers.

Das Inſekt iſt ein Thier, welches weder Knochen, noch Gräten; doch aber einen Saugrüſſel, oder Stachel, oder Maul hat: ein Thier, deſſen Kinnladen ſich nicht von oben, oder von unten; ſondern von der linken nach der rechten Seite, und umgekehrt, ſchließen, oder öffnen: ein Thier, das keine Augenlieder, oder etwas ähnliches hat; das nicht durch den Mund; ſondern durch den Obertheil des Körpers, und durch kleine Seitenöffnungen, die man Stigmata, oder Spiegelpunkte nennt, Athem holt, und das gleichſam in verſchiedene, nur durch dünne Fädenchen ſich zuſammenhaltende Theile eingeſchnitten iſt. *) Meine Abſicht iſt hier blos, die Inſekten nach dem Schaden, den ſie an den Produkten der Erde thun, zu unterſuchen, und zu gleicher Zeit die Mittel zu ihrer Zerſtörung anzugeben.

Dieſe Thiere plündern und verwüſten nicht allein die Felder; ſondern ſie greifen auch den Menſchen in

*) Von dieſen Einſchnitten am Hintertheile des Körpers, der Name: Inſectum, Inſekt; Entomon, und Entomologie, die Lehre von Inſekten.

ſeinem Hausweſen an, und verurſachen ihm hundertfachen Schaden. Nichts iſt vor ihren Befleckungen geſichert, und die koſtbarſten Meublen werden von den Fliegen beſchmuzt. Dieſe Schwärmer dringen ſo bald in eine Bibliothek, als ſie ſich in den Schränken einniſten. Sie gehen aus einem Zimmer ins andere, und laſſen allenthalben ſichtbare Spuren zurück, wo ſie geweſen ſind. Die Landleute ſind wegen der Inſekten noch mehr zu beklagen. Wie bald kann ein Schwarm von Heuſchrecken die reichſte Aernte verwüſten? Denn dieſe gefräßigen Thiere verlaſſen oft entfernte Länder, gehen über das Meer, ſtürzen ſich bey Millionen auf die beſäeten Felder, und freſſen ſie ſo kahl, daß in wenigen Stunden kein grüner Halm mehr zu ſehen iſt. Für die Indianer iſt keine grauſamere Peſt, als die Raupen. Die Erdflöhe ein nicht minder ſchädliches Geſchmeiß. Die Kornwürmer durchbohren das Korn, und machen Scheunen und Boden leer. Wie groß iſt der Schaden, den die Raupen an den Obſtbäumen anrichten? Im Herbſt legen ihre Schmetterlinge die Eyer, damit ſie im Frühjahr auskommen, *) wenn die Bäume kaum angefangen haben zu treiben. Solchergeſtalt zerſtören ſie

*) Wie viele legen in einem Sommer mehr, als einmal Eyer!

ſie Blüthknoſpen und Blätter, daß ſie öfters den Fruchtbäumen gar nicht mehr gleich ſehen.

Unzählbar ſind die Uebel, die ſie dem Menſchen zufügen. Einige beunruhigen ihn im Schlaf. Andere laſſen ihn ganze Nächte gar nicht ſchlafen. Was hat er nicht von Flöhen und Wanzen auszuſtehen? Mit den Mücken hat er einen ewigen Krieg. Stets muß er befürchten von ihnen geſtochen zu werden. Er ſiehets vorher, und kanns doch nicht hindern.

Unter den Inſekten, welche ſich durch ihre ſpitze Theile, oder Stacheln furchtbar machen, haben einige ſehr ſpitze Haare,*) wodurch ſie ganz unvermerkt verwunden, und eine Entzündung veranlaſſen, die gar bald ein Fieber nach ſich ziehe. Andere, als Horniſſen und Bienen, ſtechen mit ihrem Stachel, und ob die Wunde zwar nicht blutet; ſo fühlt mans doch ſehr empfindlich, und es zeigen ſich an den Stellen bald ſchmerzhafte Geſchwülſte.

Außer dieſen verſchiedenen Inſekten, giebt es noch andere, als die Pferdebremſen, mit ſo ſpitzen und ſtarken Stacheln, daß ſie damit durch lederne Handſchuhe und Strümpfe ſtechen können. Andere,

*) Die feinen Haare der Prozeſſions- und großen Rühn- oder Fichtenraupen, dringen ſo häufig und unvermerkt in die Haut, daß ſie ſtarke Entzündungen verurſachen.

als die Spinnen, unterſcheiden ſich durch ihren Biß. Endlich hängen ſich auch einige an den Körper, und ſaugen das Blut aus. Die Krätzmilben *) verurſachen

*) Cirons, Sirones. Acarus *exulcerans* Linn. Der Verfaſſer ſcheint doch die Krätzmilben, als eine beſondere Art zu betrachten, und auf ihre Oekonomie unter der Haut aufmerkſam geweſen zu ſeyn. Von Linne's Zeiten an, der noch 1766. S. N. ed. 12. bey den Milben behauptete: er habe unter den Milben des Mehls, der Krätze und der Schwindſucht ꝛc. keinen andern Unterſchied, als den Ort ihres Aufenthalts, gefunden, iſt man bis hieher, unter den Naturforſchern und Aerzten über die Krätzmilben nicht recht einig geweſen. Der eine hat ſie für Mehlmilben gehalten, die mit dem Mehl hineinkämen, womit gemeine Leute die Kinder bey der Krätze zu beſtreuen pflegten. Der andere hat ſie mit Bonani und Baker für eine beſondere Art ausgegeben. Endlich hat der berühmte Leibarzt Wichmann zu Hannover auch dieſe, bisher ungewiſſe Sache, völlig ins Licht geſetzt, und in einer, erſt in voriger Meſſe 1786. herausgekommenen beſondern Abhandlung: Aetiologie der Krätze, 8. Hannover 1786. deutlich erwieſen, daß die Krätzmilben von den Mehlmilben, in ihrer ganzen Geſtalt, Habitus und Lebensart, verſchieden ſind. Das beygebrachte Kupfer, auf welchem beyderley Arten Milben vorgeſtellt ſind, zeigt den Unterſchied augenſcheinlich. Nach ihm, und ſeinen richtigen Beobachtungen, iſt es nun Acarus *humanus* p. 40. Er hat inſonderheit dargethan, warum man bisher dieſe Milben in der Krätze nicht allezeit finden können

sachen eine besondere Art von Beschwerlichkeit; sie machen sich quer durch die Haut einen Weg, treiben kleine Bläschen auf, und erregen ein unerträgliches Jucken.

Die Fadenwürmer *) sind eine wahre Geißel der Kinder. Sie scheinen unter der Haut beynahe

können. Es ist den meisten dabey ergangen wie bey den Finnen im Schweinefleisch, die ich auch nicht eher für Würmer erkannte, als bis ich sie gehörig behandelte. Man suchte die Krätzmilben in den größern, schon eiternden Krätzbläschen, und fand sie nicht, da sie nur in den kleinern, hellen Krystallbläschen anzutreffen sind. Wichmann hat sogar die Kanäle entdeckt, die sie sich unter der Haut zu machen pflegen. Ich habe auch in den mir überschickten Exemplaren, in dem Krätzeiter, die Eyer dieser Milben gesehen. Wichmann ist in dieser Entdeckung Original, so wie ich mir schmeichle: über die Sache mit den Finnen der Schweine, einiges Licht verbreitet zu haben. S. meine neueste Entdeckung daß die Finnen im Schweinefleisch keine Drüsenkrankheit, sondern wahre Blasenwürmer sind. Halle, 8. 1784. mit einem Kupfer.

*) Crinons, Crinones, Dracunculi, Mitesser, Dürrmaden. Der Verfasser irret hier auf eine doppelte Art; einmal, daß er diese Geschöpfe der Einbildung für wirkliche Würmer ausgiebt; zweytens, daß er sie, wären es auch Würmer, unter die Insekten rechnet.

Der erste Irrthum ist ihm zu vergeben, da noch so viele neuere Aerzte in unsern Zeiten dieses Phäno-

men

wie das äußerſte Ende eines ſchwarzen Haars. Sie zehren aber mit ſolcher Gewalt, daß die Kinder alle Kräfte

men an der Haut der Kinder für wirkliche Würmer halten. Hat es doch *Kniphof* in Diſſ. inaug. Erford. 1759. de Pediculis, öffentlich behauptet, und verſichert: er habe die Miteſſer unter dem Mikroſkop betrachtet, 2 Fühlhörner, große runde Augen, und einen länglichten Schwanz geſehen. Das muß ein Mikroſkop — das müſſen Augen geweſen ſeyn! Wahre ſchöpferiſche Augen, die etwas machen können, wo nichts iſt! Noch ſpäter, in den letzten Jahren, widmet Lorry eben dieſen Miteſſern, in ſeinem Werke von Hautkrankheiten, ein eigenes Kapitel, als wirklichen Thieren: zur Schande unſers Jahrhunderts, ſagt Wichmann, der gewiß auch Augen hat, in ſeiner Aetiologie der Krätze, S. 73.

Es iſt mir unbegreiflich, wie man dies Phänomen, wenn man es ſelbſt geſehen hat, für wirkliche Würmer ausgeben können. Die Sache iſt ſo. Bey unreinlichen, in Schmutz lebenden Kindern, die am Leibe nicht fleißig gewaſchen werden, werden die Schweißlöcher der Haut verſtopft. Die darinn befindliche Feuchtigkeit wird zähe, und es erſcheinen auswendig in den Schweißlöchern ſchwarze Punkte, weil der Schmutz äußerlich zu ſehen iſt. Drückt man daran mit den Nägeln; ſo fährt ein gekräuſelter Faden heraus, der oben den ſchwarzen Kopf hat: recht, als wenn man ſich vor der Stirn öfters die ſchwarzen Punkte ausdrückt, die auch einen gekräuſelten Schwanz haben, und nichts anders, als zähe gewordene Feuchtigkeiten verſtopfter Schweiß-

Kräfte verlieren, und Tag und Nacht schreyen. Was für eine fürchterliche Krankheit, ist bey gewissen Personen die Läusekrankheit? *)

Schweißlöcher sind. Diese Faden mit schwarzen Köpfen hat man für Würmer angesehen, und sie Mitesser der Kinder genannt. Natürlicher Weise müssen dabey die Kinder abzehren, weil die Schweißlöcher der Haut verstopft sind, und viele unreine Säfte im Körper bleiben. Einige haben sogar das Mittel vorgeschlagen: den Leib der Kinder mit einem Barbiermesser zu schaben. Dadurch würden den Würmern die schwarzen Köpfe abgeschnitten, und sie müßten sterben. Ein sehr gutes Mittel; aber gegen eine falsche Ursache. Durch das Schaben, und Abschneiden der schwarzen Knötchen werden die Schweißlöcher geöffnet, die zähe Feuchtigkeit erweicht, und das Kind gelangt wieder zu freyen Ausdünstungen. Diese Mitesser gehören also noch zu den physikalisch-pathologischen Irrthümern, und verdienen eine völlige Relegation. Einsichtsvolle Naturforscher und Aerzte haben sie auch schon relegirt. S. Nova Acta physico-medica Acad. Caes. Leop. — Carol. Naturae Curiosorum. Tom. VII. 8. Norimb. 1783. D. Ackermann über die sogenannten Mitesser bey den Kindern. S. Allgem. deutsche Bibl. 63. B. S. 332. Baldingers neues Magazin für Aerzte. 3. B. S. 313.

*) Phtiriasis. Sie soll mit der Krätze sehr genau übereinkommen. Es ist nichts als eine ungewöhnlich zahlreiche Vermehrung der Läuse, besonders bey unsaubern Kindern, die einen ausgeschlagenen Kopf haben.

Viele Aerzte ſchreiben unſere Krankheiten den Inſekten zu, die wir mit der Luft einziehen. *) Wem ſind nicht die traurigen Zufälle bekannt, welche die Würmer in den Kindern, oft genug bey den Erwachſenen, hervorbringen? **) Stecken ſie im Magen, ſo erregen ſie bald unmäßigen Appetit; bald auſſerordentlichen Ekel; insgemein aber große Herzensangſt,

haben. Wird der Kopf gewöhnlich mit dicken warmen Mützen bedeckt; ſo wird dieſe Ausbrütung ungemein befördert. S. Wichmanns Aetiologie der Krätze. S. 75. 135.

Ich möchte wohl wiſſen, ob die Krankheit des Herodes, Apoſt. Geſch. 12, 23. die Phtiriaſis geweſen ſey?

*) Dies iſt wohl eben ſo übertrieben, als wie vormals Hauptmann in ſeinem Traktat: Viva mortis imago, 1650, alle menſchliche Krankheiten von Inſekten und Würmern herleiten wollte. Indeſſen wußte er doch ſchon, daß in den Krätzpuſteln Milben ſteckten: Inſecta, quae ex cute humana, Scabie ac puſtulis correpta, effodere non faſtidivi, quaeve vulgo Acari ſeu Cirones; german. Zeitlieſen, appellari ſolent. Epiſt. ad Athanaſ. *Kircherum.* S. Hauptmanns uralter Wolkenſteiniſcher warmer Bad- und Waſſerſchatz. S. 200.

**) Eine gemeine Krankheit der Franzoſen, daß ſie alles unter einander werfen, und Würmer nicht von den Inſekten unterſcheiden. Syſtem und Ordnung iſt unſers Verfaſſers Sache nicht. Man muß öfters rathen, was er haben will.

angſt, Krämpfe, Erbrechen, kalten Schweiß, Ohnmachten, Ermattungen, Stickſchaure, und dergleichen. Finden ſie ſich aber im Kopfe; *) ſo verurſachen ſie Kopfweh, Ohnmachten und Manie. In der Kehle ein empfindliches Stechen, Beängſtigungen und Ekel. In der Harnröhre Verhaltung des Urins. In den Ohren, ein beſtändiges Brauſen, und Schmerz. In der Naſe, ein ſtarkes Jucken, und ſteten Trieb zum Nieſen. Kurz: ſie benehmen dem Menſchen die lebhafte Farbe. Das Geſicht wird bleich und gelb, und in den Aeußerlichkeiten des Körpers entſteht bald Froſt, bald Hitze.

Verſchiedene andere von Inſekten herrührende Krankheiten übergehen wir mit Stillſchweigen, da ſie größtentheils in mediziniſchen Büchern beſchrieben ſind.

Inzwi-

*) Meines Wiſſens hat man doch bis jetzt noch keine ganz ſichere Spuren: im Kopfe der Menſchen eigentliche Würmer gefunden zu haben. Es müßten denn die Blaſenwürmer ſeyn, die das Drehen der Schafe verurſachen. S. meinen Verſuch einer Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer, S. 194 ff. Würmer in der Naſe ſind entweder Fliegen- oder Oeſtruslarven, wie ſich einmal bey einem Halloren in Halle zugetragen hat. Würmer in den Ohren, in der Kehle des Menſchen kenne ich nicht. Und mit den Urinwürmern mag es auch wohl noch nicht ſo ganz unterſchrieben ſeyn.

Inzwiſchen quälen die Inſekten andere Thiere nicht weniger als den Menſchen. Welche Plage für das Rindvieh! Bey ihrer Unerſättlichkeit ſtechen ſie es unaufhörlich bis aufs Blut. Einige hängen ſich noch dazu an die Oeffnung der Wunde, und ſaugen das vorquillende Blut aus. Andere laſſen es dabey nicht bewenden; ſie verwunden mehrmalen. Von dieſer Art iſt eine Fliege, deren Stachel hart genug, durch die Haut des Rindviehes zu dringen. Sie legt ihre Eyer hinein, die darinnen auskommen, und die ausgekommenen Maden verurſachen ſeltſame Beulen, welche der Aberglaube für Hexerey ausgiebt. *)

Die

*) Wenn ich den Verfaſſer recht verſtehe; ſo meynt er die Viehbreme, oder Oeſtrus *bovinus* Linn. die an einigen Orten Bißelmücke genannt wird. Allein ich glaube, daß er darinn irrt, wenn er meynt: die Fliege ſteche das Vieh, und lege die Eyer in die Wunde. Sie ſchwebt über den Thieren auf der Weide, und läßt ihre Eyer fallen, die an den Haaren kleben bleiben. Die ausgekommenen Maden bohren ſich in die Haut, und verurſachen Eiterbeulen, die denn im Verhältniß ihres Wachsthums größer werden. Das Rothwildpret iſt dieſer Plage ebenfalls unterworfen, und die Maden, die das Fell durchlöchern, heißen bekanntermaßen die Engerlinge. Daß aber auch andere Stechfliegen eine Knoten- und Beulenkrankheit des Rindviehes ohne Maden, verurſachen können, beweiſet die Erfahrung. Ob aber juſt die große Holz- oder Vipperweſpe

Die Hausthiere müssen in ihren Eingeweiden noch

wespe (Sirex *Gigas* Linn.) daran Schuld sey, ist so erwiesen noch nicht, wie Glaser in seiner Abhandlung von der tödtlichen Knotenkrankheit des Rindviehes, 8. Leipzig 1780. mit illum. K. S. 47 ff. muthmaßt. Denn es hat sich nach der Beschreibung die Knotenkrankheit sowohl unter dem Rindvieh, als unter dem Rothwildpret zugleich gefunden, welches wohl ein Beweis ist, daß sie durch die Viehbreme (Oestrus) veranlaßt sey, als die 1756. in der Gegend Culmbach und Bayreuth. S. Fränkische Samml. 8. St. S. 114. Nur wundere ich mich daß Glaser am angef. O. S. 55. dem Hrn. D. Schröter in seinen Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte I. S. 316. t. 1. no. 6. die Unrichtigkeit nachgeschrieben: daß die Bißelmücke vier Augen habe, da die größern beyden Flecke doch nichts anders sind, als Vertiefungen, worinn die kurzen Fühlhörner stehen. Schäffer in Princip. entomol. hat die Viehfliege, Oestrus, t. 91. sehr richtig abgebildet.

In den Berliner Zeitungen vom 2ten May 1786. wurde eine überaus schwankende Beschreibung und Nachricht eines Insekts: Kanker, in der Größe einer jungen Fliege — (Wachsen denn die Fliegen? Ich denke: sie kommen gleich in der ihnen eigenen Größe aus der Verwandlungshülse) gegeben, von dessen Stich in 8 Tagen, über 100 Stück Rindvieh, in der Gegend zwischen Rathenau und Tangermünde gefallen wären, an denen sich viele Beulen und Geschwülste gezeigt hätten. In dem folgenden 55sten Stück der nämlichen Zeitungen hatte ein Naturforscher sehr vernünftige Einwendungen gemacht, und

ich

noch vielerley Arten von Inſekten *) ernähren. Man weiß, daß die Pferde auf der Weide oft Würmer verſchlucken, die in ihrer Geſtalt viel ähnliches mit den Zitronenkernen haben. Einige davon hängen ſich an den Magenmund, und gehen nur ab, um ſich mit dem Futter zu vermiſchen. **) Außer den Kürbiswürmern, haben die Hunde noch andere ſehr dünne und feine Darmwürmer, deren oft ſo viele in einander hangen, daß man ſie für ein Zwirnsknaul anſehen ſollte.

ich glaube, daß dies nichts anders, als die von einem Oeſtrus verurſachte Knotenkrankheit des Rindviehes geweſen ſey. Pflegt doch eben dieſe Bremſe, den Pferden, die niemals Beulen bekommen, auf eine andere Art nachzuſtellen. Sie legt ihnen die Eyer in die Röthe der Vorderfüſſe. Wir wiſſen noch nicht, ob dies nicht die Urſache ſey, warum die Kühe, die ſich im Sommer öfters vor dieſer Fliege auf die Flucht begeben, und ins Waſſer gehen, ſtill ſtehen, und gleich ruhig ſind, wenn ihnen das Waſſer über die Röthe reicht.

*) Abermal Inſekten mit den Eingeweidewürmern verwechſelt.

**) Der Verf. zielt vermuthlich auf die Faſciola *hepatica*, Leberwurm, und ſetzt voraus, daß ſie die Pferde mit dem Futter in ſich ſchlucken, und ſie alſo von außen hineinkommen. Durch neuere Beobachtungen, dächt' ich, wäre es hinlänglich erwieſen, daß wahre Eingeweidewürmer nicht von außen in die Thiere kämen; ſondern ihnen angeboren wären. S. Verſuch einer Naturgeſch. der Eingeweidewürmer. Einleitung.

ſollte. *) Dieſe Würmer durchbohren die zottige Haut des Magens, logiren ſich zwiſchen derſelben und den Muskeln ein, und kommen alsdann nur heraus, wenn ſie Mahlzeit halten wollen. **) Ueberhaupt kann man ſagen, daß die Würmer dem Viehe viel Schaden thun. Man bemerkt, daß die Thiere dadurch zuſehends abnehmen, und öfters, aller wirkſamen Mittel ungeachtet, daran ſterben.

Der Bupreſtis ***) iſt ein den Thieren ſehr gefährliches Inſekt: ein wahres, unter den Blumen verborgenes Gift. Von demſelben ſchwillt der Körper ſo ſtark auf, daß er endlich platzt. Wer kennt die Zufälle nicht, welche die Waſſeregel den Thieren verurſachen, wenn ſie ſolche im Saufen verſchlucken? †) Man kann ſagen, daß ganze Heerden Schafe

*) Taenia cucurbitina, und *canina*, der geglie-derte Bandwurm, und Aſcarides. Davon meine Naturgeſch. der Eingeweidewürmer an verſchiedenen Orten.

**) In der Helminthologie ſcheint der Verf. nicht recht zu Hauſe zu ſeyn.

***) Der wahre Bupreſtis *Linn.* Prachtkäfer, deſſen Larve im Holze wohnt, iſt wohl daran unſchuldig, und der Verf. ſcheint den Bupreſtis mit dem Curculio *paraplecticus Linn.* verwechſelt zu haben, der das Schwellen und Platzen der Pferde verurſachen ſoll, welches doch noch nicht völlig erwieſen iſt.

†) Hirudo *Linn.* Wie kommt dieſer unter die Inſekten?

Schafe von den Würmern ſterben, welche ihre Lebern dergeſtalt zerfreſſen, daß nothwendig durch die Verletzung dieſes edlen Theils, der Tod des Körpers erfolgen muß. *)

Bey dem ſo großen Schaden der Inſekten, hat man doch wohl auf Mittel gegen dieſelben denken müſſen. Wenn man Tauben- oder Ziegenmiſt mit Aſche vermiſcht, und leicht auf die Aecker ſtreuet; ſo tödtet das die ausgekommenen Inſekten, und diejenigen, welche nahe am Auskommen ſind. Kann man die Inſekten tilgen, wenn ſie im Begriff ſind, ihre Eyer zu legen; ſo entledigt man ſich dadurch fürs ganze Jahr eines großen Schadens und Beſchwerde. Haben ſie aber erſt Eyer gelegt, und ſich eingeniſtet; ſo muß man für die Zukunft deſto vorſichtiger ſeyn. Man wird

*) Faſciola hepatica wieder zu den Inſekten gerechnet. Falſch, daß die Leberegeln, als wahre Eingeweidewürmer, die Lebern der Schafe und Hammel zerfreſſen. Dazu haben ſie gar keine Organen. Sie bohren ſich nur durch ihren tutenförmig gedreheten Körper in die weiche Subſtanz der Leber ein, worinn ſie ſich ordentliche Gänge machen, welche verknorpeln, und worinn ſie ſich vermehren. Ich habe ſehr geſunde und fette Hammel geſehen, deren Lebern von ganzen Familien der Egeln durchackert, und alle übrige innere Theile ohne Fehler waren. Das Sterben unter den Schafen hat ganz andere Urſachen, als die Eingeweidewürmer.

wird ſie in den Ackerfurchen, und in den Baumritzen finden. *)

Zwar

*) Das iſt nun immer eine ſchwere, öfters unmögliche Sache, die Inſekteneyer, beſonders in der Erde, aufzuſuchen, da viele ſo klein und verſteckt ſind, daß ſie dem ſchärfſten Auge entgehen. Allein unſere Oekonomen ſind doch nicht aufmerkſam genug, auf eine leichte und wohlfeile Art manchem Schaden vorzukommen, und ihre Sorgloſigkeit iſt in manchen Stücken unverzeihlich. Was hilft das ewige Klagen, wenn wir nicht gehn und handeln?

Sie ſelbſt bringen mit dem Miſte ſo viele ſchädliche Käfer- und Fliegenbrut auf die Aecker, daß öfters im Frühjahr ganze Plätze kahl ſtehen, wo die Saat zurückbleibt, weil die Wurzeln von den Inſektenlarven abgefreſſen ſind. Andere, als die Larven der Maykäfer, oder Glimen, auch verſchiedener Arten der Schattenkäfer (Tenebrio), ſtecken ſchon in der Erde, die ebenfalls den Wurzeln des Getreides nachtheilig ſind. Das erſte mit dem Miſt können ſie freylich nicht ändern; allein ſollten ſie nicht auf Mittel denken, wo nicht alle, doch einen großen Theil dieſer ſchädlichen Kornfeinde aus der Erde ſammeln zu laſſen? Die Natur ſelbſt giebt ihnen Winke dazu? Gehen nicht die Saat- oder Ackerkrähen ſtets hinter dem Pfluge her, und ſuchen die Glimen auf, die der Pflug zu Tage gebracht hat? Wäre es denn ein ſo großer Aufwand, ein halb Dutzend müßige Knaben mit dieſer Arbeit zu beſchäfftigen, daß ſie hinter dem Pfluge hergiengen, und alles Lebendige, was er herausbrächte, in Gläſer, oder glatte Töpfe, oder Eimer ſammelten? Sie würden erfahren,

Schafe von den Würmern ſterben, welche ihre Lebern dergeſtalt zerfreſſen, daß nothwendig durch die Verletzung dieſes edlen Theils, der Tod des Körpers erfolgen muß. *)

Bey dem ſo großen Schaden der Inſekten, hat man doch wohl auf Mittel gegen dieſelben denken müſſen. Wenn man Tauben- oder Ziegenmiſt mit Aſche vermiſcht, und leicht auf die Aecker ſtreuet; ſo tödtet das die ausgekommenen Inſekten, und diejenigen, welche nahe am Auskommen ſind. Kann man die Inſekten tilgen, wenn ſie im Begriff ſind, ihre Eyer zu legen; ſo entledigt man ſich dadurch fürs ganze Jahr eines großen Schadens und Beſchwerde. Haben ſie aber erſt Eyer gelegt, und ſich eingeniſtet; ſo muß man für die Zukunft deſto vorſichtiger ſeyn. Man wird

*) Faſciola hepatica wieder zu den Inſekten gerechnet. Falſch, daß die Leberegeln, als wahre Eingeweidewürmer, die Lebern der Schafe und Hammel zerfreſſen. Dazu haben ſie gar keine Organen. Sie bohren ſich nur durch ihren tutenförmig gedreheten Körper in die weiche Subſtanz der Leber ein, worinn ſie ſich ordentliche Gänge machen, welche verknorpeln, und worinn ſie ſich vermehren. Ich habe ſehr geſunde und fette Hammel geſehen, deren Lebern von ganzen Familien der Egeln durchackert, und alle übrige innere Theile ohne Fehler waren. Das Sterben unter den Schafen hat ganz andere Urſachen, als die Eingeweidewürmer.

wird ſie in den Ackerfurchen, und in den Baumritzen finden. *)

Zwar

*) Das iſt nun immer eine ſchwere, öfters unmögliche Sache, die Inſekteneyer, beſonders in der Erde, aufzuſuchen, da viele ſo klein und verſteckt ſind, daß ſie dem ſchärfſten Auge entgehen. Allein unſere Oekonomen ſind doch nicht aufmerkſam genug, auf eine leichte und wohlfeile Art manchem Schaden vorzukommen, und ihre Sorgloſigkeit iſt in manchen Stücken unverzeihlich. Was hilft das ewige Klagen, wenn wir nicht gehn und handeln?

Sie ſelbſt bringen mit dem Miſte ſo viele ſchädliche Käfer- und Fliegenbrut auf die Aecker, daß öfters im Frühjahr ganze Plätze kahl ſtehen, wo die Saat zurückbleibt, weil die Wurzeln von den Inſektenlarven abgefreſſen ſind. Andere, als die Larven der Maykäfer, oder Glimen, auch verſchiedener Arten der Schattenkäfer (Tenebrio), ſtecken ſchon in der Erde, die ebenfalls den Wurzeln des Getreides nachtheilig ſind. Das erſte mit dem Miſt können ſie freylich nicht ändern; allein ſollten ſie nicht auf Mittel denken, wo nicht alle, doch einen großen Theil dieſer ſchädlichen Kornfeinde aus der Erde ſammeln zu laſſen? Die Natur ſelbſt giebt ihnen Winke dazu? Gehen nicht die Saat- oder Ackerkrähen ſtets hinter dem Pfluge her, und ſuchen die Glimen auf, die der Pflug zu Tage gebracht hat? Wäre es denn ein ſo großer Aufwand, ein halb Dutzend müßige Knaben mit dieſer Arbeit zu beſchäfftigen, daß ſie hinter dem Pfluge hergiengen, und alles Lebendige, was er herausbrächte, in Gläſer, oder glatte Töpfe, oder Eimer ſammelten? Sie würden erfahren,

Zwar wiſſen die Inſekten mit ſo vieler Vorſicht Oerter auszuſuchen, wo ſie ihre Eyer ſicher hinlegen können, daß es unmöglich iſt, ſie alle zu entdecken; man wird aber doch immer einen großen Theil derſelben vertilgen können. *) Es giebt Landleute, welche, um

was ſie in der Folge davon für Vortheile hätten. Als ſich vor einigen Jahren die große Kühnraupe in dem Recaniſchen Gebiete ſo häufig eingefunden hatte, daß ganze Schonungen junger Birkenfelder kahl ſtanden, und im Auguſt faſt alle Wälder und jeder Baum, mit vielen tauſend Geſpinnſten angefüllt waren; ſo ſchickte der Herr von Rochow einige Tage ſeine Schulknaben aus, welche die Geſpinnſte ſammeln mußten, und deren über 24000 zuſammenbrachten, welche mit leichter Mühe zu vertilgen waren. Man ſtelle ſich nun vor, daß darunter 12000 Weibchen der Schmetterlinge geweſen wären, deren jedes nur 400 Eyer gelegt hätte. Was für eine ſchreckliche Verwüſtung würden in der Folge 1800000 Raupen angerichtet haben? Dieſe Brut war doch indeſſen getilget.

S. Leipziger Magazin zur Naturkunde, Naturgeſchichte, u. ſ. w. 1783. S. 330. Göze von Inſekten, die dem Getreide ſchaden.

*) Dahin gehören die Eyer von den Schmetterlingen der Ringelraupen, Phal. Neuſtria et caſtrenſis, die gemeiniglich an den zarteſten Reiſern der höchſten Bäume ſitzen, wo Niemand leicht hinkommen kann — und alle in der Erde verſteckte Eyer. Die Kohlſchmetterlinge legen ihre Eyer auf die untere Seite der Kohlblätter, in die Runzeln und Fugen derſelben, wo ſie keiner ſucht, wenn die Falten

um die Feldgrillen und Heuſchrecken zu vertilgen, ihre Aecker, um die Zeit, wenn es anfängt kalt zu werden, ſo geſchickt umzupflügen wiſſen, daß die Eyer an die Oberfläche kommen, und entweder durch Näſſe und Kälte verderben, oder von den Vögeln gefreſſen werden. Das wahre Mittel, die Obſtbäume gegen die Raupen zu ſichern, iſt, ſie fleißig zu verſchneiden. Dadurch bekommen ſie weit mehr Saft, als vorher. Dies iſt den Raupen nicht behaglich. Sie ſuchen eine annehmlichere Nahrung, und die Bäume bleiben frey. *)

Sehen ſich die Raupen genöthiget, bey Ankunft des Winters, ſich in ihre Neſter, an den Enden der Zweige, zu retiriren; ſo muß man ſie vor dem Frühjahre

ten nicht aufgeblättert werden. Die meiſten Käfer legen ihre Brut in die Erde, und manche, als die Maykäfer, ziemlich tief.

*) Einen Garten vor Raupen zu verwahren, und alle Arten der Raupen von den Bäumen abzuhalten, kann man ſich dieſes, als eines gewiß bewährten Mittels bedienen. Man pflanzt an einen Ort des Gartens, der eben nicht zu gebrauchen iſt, viele von den doppelten Ritterſporen, *Delphinium* Linn. Auf dieſes Kraut gehen faſt alle Tag- und Nachtſchmetterlinge. Des Abends hangen ſie öfters bey Hunderten daran. Wie leicht iſt alsdenn ihre Vertilgung? Sie ſind ſo fühllos in ihrem Saugen, daß ſie nicht ſehen und hören, und man ſie mit den Fingern abnehmen kann.

worfen werden. Dies muß aber noch in der Zeit geſchehen, da ſie keine Flügel haben, oder wenn die Flügel noch vom Thau naß ſind. Sonſt geht die Wolke auf, und zieht fort.

Bekanntermaßen iſt friſches neues Stroh im Bette ein ſichres Mittel gegen die Flöhe. Auch der Rauch entfernt, oder erſtickt ſie. Rauch von gewiſſen übelriechenden Materien iſt vielen Inſekten zuwider. Ambra, Opperment, Schwefel, Koriander, ſchwarzer Kümmel, Skabioſe, Knoblauch, Wermuth, Bdellium, Galbanum, Myrrhen, Storax, Weyrauch, Schubhutsfedern, der Unrath von Kornwürmern, Haare und Hörner von vierfüßigen Thieren, geben einen Rauch, der faſt allen Inſekten ſchädlich iſt. Wenn man die Oerter ihres Aufenthalts mit ungelöſchtem Kalk, oder mit aufgelöſtem Salz, mit Attich, Koloquinten, Kümmel, Raute, und andern gekochten bittern Kräutern beſtreicht: ſo kann man ſie, wo nicht vertilgen, doch verjagen. Sonderbar aber iſt es doch, daß gekochte Raupen, Heuſchrecken, Krebſe, *) oder

*) So viel weiß ich aus der Erfahrung: wenn man einige gekochte, noch beſſer geſtorbene Krebſe, in die Gänge eines Maulwurfs ſteckt; ſo treibt ſie der Aasgeruch derſelben aus der ganzen Gegend weg, und es iſt ein ſicheres Mittel, ſie aus den Gärten, wenigſtens aus den Blumenbeeten los zu werden. Im Frühjahre 1786. waren in unſerer Gegend am Harze

aber die Inſekten ſchon auf den Pflanzen, Hecken und Sträuchern; ſo muß man anders verfahren, und mit den Händen handeln. Eine Zeit iſt immer bequemer, als die andere, ſie zu erhaſchen. Der Morgen, Abend, und die Regenzeit ſind dazu am beſten. Kälte und Feuchtigkeit nöthigt ſie, daß ſie ſich in einen Haufen zuſammenbegeben, den man leicht aufreiben kann. Iſts aber zu hoch, wo ſie ſitzen, daß man mit der Hand nicht dazu kommen kann; ſo muß man ſie entweder abſchütteln, oder mit Lappen, die an Stangen gebunden ſind, zerquetſchen.

Der menſchliche Fleiß hat hundert Mittel erfunden, ſich entweder ganz, oder doch zum Theil von der Plage der Inſekten zu befreyen. Man füllt verſchiedene Flaſchen mit Honig und Waſſer, und ſetzt ſie hier und da herum; oder man gräbt gefirnißte Töpfe in trockne Früchte, oder in Kornhaufen. Im erſten Fall erſaufen die Inſekten, im andern bringt man ſie dazu, daß man ſie hernach ins Feuer oder in kochendes Waſſer werfen kann. An die Stämme geſchmierter Leim hält auch viele Inſekten von den Obſtbäumen ab.

Zur Vertilgung der Heuſchrecken kann man ſich eines ſehr einfachen Mittels bedienen. Man zieht an den Aeckern Ellen breite und tiefe Graben, da indeſſen Leute das Feld durchklappern, und die Heuſchrecken in die Graben jagen, die denn über ſie zuge-

nun die Fliegen dicke auf einem Zuckerhäufchen; ſo ſchießt man darunter. Man macht auch eine Miſchung von Pulver und geſtoßenem Zucker, und ſtreuet es in eine gerade Linie. Am Ende zündet man das Pulver an, wenn eine ziemliche Menge Fliegen darauf ſitzt.

Bey dem Artikel jedes Inſekts, das ich in dieſem Werke beſchreibe, werde ich die Mittel anführen, wodurch man es entweder vertilgen, oder ſich dagegen ſichern kann. Hoffentlich wird dies das Werkchen viel gemeinnütziger machen. Die Inſekten, die darinn vorkommen, ſind: die Wanze; die Laus; der Floh; die Milbe; die Fliege; die Weſpe; die Mücke; der Skorpion; die Spinne; der Bupreſtis; die Pferdebremſe; der Blattkäfer; die Heuſchrecke; der Kneipkäfer, oder Rebenſtecher; die Ameiſe; die Blattlaus; der Maykäfer; die Maulwurfsgrille; die Motte; die Schnecke. Die Wurmfamilie übergehen wir, und verſparen ſolche für ein anderes Werk, zumal, da der berühmte Linné die Würmer ſelbſt von den Inſekten getrennt, und in eine beſondere Klaſſe gebracht hat.

Das Werk, das ich jetzt ans Licht ſtelle, iſt das fünfte unter denen, die ich für die Landökonomie herausgegeben habe. Das erſte hat den Titel: unſchuldige Vergnügungen, oder der vollkommene Vogelfänger: bey Didot dem Jüngern. Das

zwey-

oder mit Waſſer vermiſchte Rindergalle gleiche Wirkungen hervorbringen. Man kann auch zu verſchiedenen Giften, als Arſenik, Opperment, Nieswurz und Pfeffer ſeine Zuflucht nehmen, die man mit Waſſer oder Milch bereitet, wovon die Inſekten ſterben, ſobald ſie ſolche nur gekoſtet haben.

Durch Feuer und Waſſer können die Inſekten ebenfalls auf eine bequeme Art vertilget werden. Wieſen, die man zweymal 24 Stunden unter Waſſer ſetzt, werden mit einem Male von den darinn logirenden Ameiſen gereiniget. *) Gießt man heißes Waſſer in die Gänge, die zu ihren unterirdiſchen Wohnungen führen; ſo kann man ſie bis zu ihren Haufen ausbrühen. Sind die Heuſchrecken und andere Inſekten noch in ihrer Jugend; ſo bedecke man die Erde mit Stroh, und zünde es an. Schießpulver gebraucht man gegen die Fliegen. Man thut es blos in eine Piſtole, ohne einen Pfropf darauf zu ſetzen. Sitzen

Harze ungewöhnlich viele Hamſter. Ein Landmann hatte gar keine in ſeinen Stücken. Alle Nachbarn genug. Er hatte die großen Turnipsrüben in Stücken geſchnitten, mit Arſenik gekocht, und in die Löcher geworfen.

*) Ein herrliches Mittel, die Maulwürfe auf einer Wieſe zu vertilgen. Die Jungen erſaufen in den Neſtern. Die Alten retiriren ſich zwar auf die höchſten Maulwurfshügel, die auf der Wieſe ſind. Läßt man aber auch darüber das Waſſer gehen; ſo müſſen ſie ebenfalls umkommen.

nun die Fliegen dicke auf einem Zuckerhäufchen; ſo ſchießt man darunter. Man macht auch eine Miſchung von Pulver und geſtoßenem Zucker, und ſtreuet es in eine gerade Linie. Am Ende zündet man das Pulver an, wenn eine ziemliche Menge Fliegen darauf ſitzt.

Bey dem Artikel jedes Inſekts, das ich in dieſem Werke beſchreibe, werde ich die Mittel anführen, wodurch man es entweder vertilgen, oder ſich dagegen ſichern kann. Hoffentlich wird dies das Werkchen viel gemeinnütziger machen. Die Inſekten, die darinn vorkommen, ſind: die Wanze; die Laus; der Floh; die Milbe; die Fliege; die Weſpe; die Mücke; der Skorpion; die Spinne; der Bupreſtis; die Pferdebremſe; der Blattkäfer; die Heuſchrecke; der Kneipkäfer, oder Nebenſtecher; die Ameiſe; die Blattlaus; der Maykäfer; die Maulwurfsgrille; die Motte; die Schnecke. Die Wurmfamilie übergehen wir, und verſparen ſolche für ein anderes Werk, zumal, da der berühmte Linné die Würmer ſelbſt von den Inſekten getrennt, und in eine beſondere Klaſſe gebracht hat.

Das Werk, das ich jetzt ans Licht ſtelle, iſt das fünfte unter denen, die ich für die Landökonomie herausgegeben habe. Das erſte hat den Titel: unſchuldige Vergnügungen, oder der vollkommene Vogelfänger: bey Didot dem Jüngern. Das

zwey-

zweyte: physische und ökonomische Abhandlungen, von den Vögeln des Hühnerhofes. Dies Werkchen ist zu Lüttich nachgedruckt, und ins Deutsche übersetzt. Die Ausgabe ist vergriffen; doch hoffe ich bald eine neue, doppelt so starke herauszugeben. Das dritte: physisch-ökonomischer Traktat von großem und kleinem Vieh. Das vierte: von der Erziehung der Thiere, die dem Menschen zum Vergnügen dienen. Dies Werkchen hat sich gleich vergriffen, so bald es herausgekommen ist. Nur wenige Exemplare sind davon noch bey dem Buchhändler Lamy in der Augustinerstraße zu haben. Es werden diesen ökonomischen Traktaten, noch andere eben so nützliche folgen: als die Heilkunst der Hausthiere, die ich schon lange Zeit versprochen habe: ferner von den in der Oekonomie nützlichen Thieren: physisch-ökonomischer Traktat von schädlichen vierfüßigen Thieren, und den Mitteln ihrer Vertilgung: von der Jagd; von der Falkenierkunst, und von der Fischerey.

Wir bitten den geneigten Leser um Nachsicht. Andere Absicht, als unsern Landsleuten nützlich zu werden, haben wir nicht. Wir suchen ihnen alles, was über die verschiedenen Gegenstände gesagt ist, auf eine leichtere Art vorzustellen: gleichwohl aber auch einige eigene Bemerkungen und Beobachtungen beyzufügen.

ſchädliche Inſekten, als Bohrkäfer, Saamenkäfer, die Pfeifer in der Rübſaat, Schaumzikaden, Schuppenthierchen, Holzläuſe, Aſſeln, u. ſ. w. ſind übergangen. Dieſe Lücken waren zu groß, als daß ich ſie bey der Ueberſetzung ausfüllen konnte. Die Wurmfamilie, ſagt der V. ſelbſt am Ende ſeiner Vorrede, übergehen wir, zumal, da ſie der berühmte Linné ſelbſt von den Inſekten getrennt, und in eine beſondere Klaſſe gebracht hat. Gleichwohl ſtehen die nackten Gartenſchnecken, die Blutegel, und andere Würmer mehr, noch unter den Inſekten. Uebrigens ſtimmen wir dem Rezenſenten des 15ten Stücks der göttingiſchen gelehrten Zeitung 1782 Zugabe S. 239 in ſeinem Urtheil vollkommen bey.

Um dieſe Schrift für allerley Leſer recht brauchbar zu machen, war es nöthig, ein gutes Realregiſter beyzufügen.

Inhalt.

Inhalt.

Vorrede des Verfaſſers. Seite II
Vorrede des Ueberſetzers. XXVI
Das I. Kap. Von den Wanzen. 3
Das II. Kap. Von der Laus. 25
Das III. Kap. Der Floh. 52
Das IV. Kap. Die Ameiſen. 61
Das V. Kap. Von der Krätzmilbe. 79
Das VI. Kap. Von den Spinnen. 81
Das VII. Kap. Von den Mücken. 90
Das VIII. Kap. Von den Bienen. 102
Das IX. Kap. Von den Weſpen. 104
Das X. Kap. Von den Fliegen. 107
Das XI. Kap. Vom Bupreſt oder Prachtkäfer. 112
Das XII. Kap. Von den Pferdefliegen. 114
Das XIII. Kap. Von den Horniſſen. 117
Das XIV. Kap. Von fliegenartigen Mücken. 117
Das XV. Kap. Von der Maulwurfsgrille. 120
Das XVI. Kap. Von Blattkäfern. 129
Das XVII. Kap. Vom Maykäfer. 131
Das XVIII. Kap. Vom Kornwurm. 137
Das XIX. Kap. Von den Heuſchrecken. 147
Das XX. Kap. Von dem Kneipwurme, oder der Liſette. 156

Das XXI. Kap. Von den Blattläuſen. Seite 158
Das XXII. Kap. Von den Motten. 169
Das XXIII. Kap. Vom Skorpion. 178
Das XXIV. Kap. Von den bedeckten und nackenden Schnecken. 187
Das XXV. Kap. Von den Milben. 217
Das XXVI. Kap. Von dem Hirſchſchröter; dem Kneipſchröter und dem Nashornkäfer. 220
Das XXVII. Kap. Von den Teken. 221
Das XXVIII. Kap. Vom Tiger der Birnbäume. 222
Das XXIX. Kap. Von der Cantharidenfliege. 224
Das XXX. Kap. Vom Ohrwurm. 225
Das XXXI. Kap. Vom Grillot. 228
Das XXXII. Kap. Von der Beſche. 229
Das XXXIII. Kap. Von den Blutigeln. 232
Das XXXIV. Kap. Vom Kornſchmetterlinge. 234
Das XXXV. Kap. Von den Blattminirwürmern, und andern, der Saat ſchädlichen Inſekten. 256
Das XXXVI. Kap. Von den Holzwürmern. 239
Das XXXVII. Kap. Von den Gallinſekten. 242
Das XXXVIII. Kap. Von den Raupen überhaupt. 243
Das XXXIX. Kap. Von den Inſekten überhaupt. 260

Das I. Kapitel.

Von den Wanzen.*)

In keiner Stadt von Europa ſind die Wanzen wohl häufiger, als in Paris.**) Es ſind die unausſtehlichſten und unverſchämteſten Feinde, die man des Nachts im Bette haben kann. Eine wahre Geißel zärtlicher und weichlicher Perſonen. Sie ſtechen nicht allein ſehr empfindlich, um das Blut auszuſau-

*) *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. Inſecta *Hemiptera* Gen. 226. No. 1. Cimex *lectularius*, die Bettwanze. Gözens entomol. Beyträge. II. B. S. 177. 180. wo alle Synonymen, und dazu gehörige Schriften angeführet ſind.

**) Vermuthlich liegt die Urſache davon in den Unreinigkeiten, womit dieſe große Stadt beſtändig angefüllt ſeyn ſoll, oder in der Art des Holzes, woraus die Häuſer, Zimmer, Schlafkammern, und Bettſtellen gemacht ſind. Wegen des Fichten- und Kiefernholzes, finden ſie ſich in der Mark, und in Berlin mehr, als in andern Provinzen. In England ſind die Wanzen erſt ſeit 60 Jahren bekannt, und nach einer Feuersbrunſt, da man neue Häuſer von Tannenholz erbauet hat, entſtanden. S. Oekonomiſche Nachrichten 14 B. S. 577.

zuſaugen; ſondern ſie ſtinken überdem noch ſo arg, daß unſere Sinne und Geruchsempfindungen durch ihren übeln Geruch faſt eben ſo ſehr, als unſere Glieder von ihren Stichen leiden. Sie fliehen das Licht. Des Tages über läßt ſich keine ſehen. Sobald aber das Licht im Schlafzimmer ausgelöſcht iſt, und ſie merken, daß man zu Bette iſt: gleich kommen ſie aus ihrem Hinterhalt hervor, und überfallen den Menſchen im Bette recht meuchelmörderiſch. Sie quälen ihn unabläßig; beſonders aber pflegen ſie ſich in das Geſicht zu machen, und die Theile mit der zarteſten Haut vorzüglich anzugreifen. Sie ſind eben ſo blutgierig, als die Mücken, und ſtechen einige Perſonen mehr, als andere, deren Haut entweder für ſie zu hart iſt, oder deren Säfte und Ausdünſtungen nicht für ihren Geſchmack ſind. Wie viele Perſonen ſchlafen nicht ganz ruhig mitten unter Legionen Wanzen, ohne irgend etwas von ihrem Stich zu empfinden? da hingegen andere allen Schlaf verlieren, und von ihnen beynahe aufgefreſſen werden. Für gewiſſe Leute iſt oft eine einzige Wanze die Nacht hindurch eine große Plage. *)

Die

*) Dies entſpricht der Erfahrung vollkommen, und meine eigene kann hier Zeuge ſeyn. Vor einigen dreyßig Jahren bewohnte ich ein Haus, welches mit Recht ein Wanzenneſt zu nennen war. Da war auch von der höchſten Sparre des Daches bis in den Keller, kein Winkel, keine Ritze, wo nicht Wanzen ſaßen. Die Stühle in den Stuben waren voll, und die Betten, beſonders die wollenen Vorhänge, wimmelten davon. So bald ich mich niedergelegt hatte, konnte ich ſie ordentlich von dem Betthimmel und aus den Gardinen auf das Deckbette fallen hören, als ob es regnete. Sie peinigten mich vorzüglich, daß

Das I. Kapitel.

Von den Wanzen.*)

In keiner Stadt von Europa ſind die Wanzen wohl häufiger, als in Paris.**) Es ſind die unausſtehlichſten und unverſchämteſten Feinde, die man des Nachts im Bette haben kann. Eine wahre Geißel zärtlicher und weichlicher Perſonen. Sie ſtechen nicht allein ſehr empfindlich, um das Blut auszuſau-

*) *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. Inſecta *Hemiptera* Gen. 226. No. 1. Cimex *lectularius*, die Bettwanze. Gözens entomol. Beyträge. II. B. S. 177. 180. wo alle Synonymen, und dazu gehörige Schriften angeführet ſind.

**) Vermuthlich liegt die Urſache davon in den Unreinigkeiten, womit dieſe große Stadt beſtändig angefüllt ſeyn ſoll, oder in der Art des Holzes, woraus die Häuſer, Zimmer, Schlafkammern, und Bettſtellen gemacht ſind. Wegen des Fichten- und Kiefernholzes, finden ſie ſich in der Mark, und in Berlin mehr, als in andern Provinzen. In England ſind die Wanzen erſt ſeit 60 Jahren bekannt, und nach einer Feuersbrunſt, da man neue Häuſer von Tannenholz erbauet hat, entſtanden. S. Oekonomiſche Nachrichten 14 B. S. 577.

jedes mit drey feinen Gelenken. *) Unter dem Halſe ein Saugſtachel, **) der im Ruheſtande zurückgekrümmt

1) Erſcheint das Auge Zinnober- glänzendroth, als ein kleiner, mit lauter rothen Kdrällen beſetzter Zylinder. Man glaubt eine Erdbeere zu ſehen. Es unterſcheidet ſich deutlich von den Halbkugeln, und netzförmigen, flach aufliegenden, Augen der Fliegen, der Schmetterlinge, und anderer Inſekten.

2) Das merkwürdigſte daran ſind die glatten rothen Körner, womit es rund herum beſetzt iſt, und die ſich alle ſehr deutlich unterſcheiden laſſen. Sie ſind ſo geſpannt und glänzend glatt, als die Körner einer Weintraube. Ich habe es verſucht, unter dem Mikroſkop eins und das andere, mit einer ſehr ſpitzen Nadel aufzuſtechen, und es floß eine zarte Lymphe heraus. Die geſtochenen Körnerchen fielen ein, und verloren ihre friſche Farbe. Sie müſſen alſo alle mit einer gewiſſen, zum Stralenbrechen erforderlichen Feuchtigkeit, angefüllt ſeyn. An jedem Auge habe ich über zwanzig ſolcher Körner gezählt, und unter meiner Linſe No. I. Tub. B. habe ich ſie, in einer über 40 Millionenmaligen Vergrößerung, in der Größe einer kleinen Erbſe geſehen. Es verſteht ſich, daß allezeit nur ein Fleckchen, in welchem zwey oder drey erſchienen, überſehen werden konnte.

3) Es iſt mir aber nicht möglich geweſen, auf der Oberfläche dieſer Körner etwas Netzförmiges zu entdecken. Sie waren und blieben glatt, wenn ich auch das ganze Auge der Wanze ausſchnitt, die Haut zwiſchen zwo Glasplatten preßte, und dieſe gepreßte Haut, nach Art der präparirten Fliegenaugen, unter gleicher Vergrößerung betrachtete.

Welche Mannigfaltigkeit in der verſchiedenen Bildung der Inſektenaugen! Wie mögen die Wanzen mit dieſen ſonderbar geſtalteten Augen ſehen? Ich glaube nicht, daß dies zu beſtimmen möglich ſey, weil wirs nicht nachmachen, und aus eigener Empfindung ſagen können: ſo, und nicht anders ſieht die Wanze.

*) Das Vordergelenke das längſte, ſehr haaricht, wie ein Finger oben zugerundet.

**) Ueber die phyſikaliſche Struktur der Theile ſeiner Inſekten,

krümmt liegt, und in der Mitte aufgetrieben iſt. Die Spitze geht zwiſchen den beyden Vorderfüßen durch. Der Bruſtſchild beſtehet aus einem einzigen ſchmalen Ringe, und hängt vermittelſt eines kleinen Stielchens am Kopfe. Unten an demſelben das erſte Paar Füße. Der Körper iſt ovalbreit, und beſteht aus neun Ringen. Der erſte iſt durch einen kleinen runden Ausſchnitt in zween Theile geſchieden, und dieſer Ausſchnitt formirt ein dreyeckichtes Stück, welches mit dem Bruſtſchilde die Fuge macht. Unter dem Hin-

ſekten, geht unſer Verfaſſer ſehr flüchtig weg. Der Saugrüſſel, oder Stachel der Wanze ſteckt in einer haarichten Scheide, die bey dem perpendikulären Einſenken in die Haut, ſich in auf einander liegenden Ringen, wie eine Wachtelpfeife, zurückſchiebt. Der Stachel ſelbſt iſt von hornartiger Subſtanz, oben zweyſpitzig, und eckicht, damit er leicht ins Fleiſch einſchlupfe. Daher fühlt man auch anfänglich keinen Schmerz, wenn die Wanze ſticht. Faſt am Unterende, wo er an der Kehle anſitzt, iſt die längliche Erhöhung, und bis über dieſelbe ſticht ſie den Stachel ein. Natürlicher Weiſe, und nach phyſiſchen Geſetzen, ſchlupft hinter derſelben das Fleiſch zu, und ſchließt ſich feſt an. Folglich kann ſie ſaugen, und das Blut ſteigt in der hohlen Röhre des Stachels in die Höhe, weil ſie durch eine innere Bewegung die Luft zurückgezogen hat. Wenn ſie den Stachel auszieht, ſchlüpft die Wunde zu. Es fließt kein Blut. Daher entſteht eine Geſchwulſt, und heftiges Jucken, wodurch die Theile noch mehr gereizt werden. Den ausgezogenen Stachel legt die Wanze, nachdem ſich die Scheide wieder darüber geformt hat, zwiſchen den Vorderfüßen, längs unter dem Bauche hin, in Ruhe. Oefters erſtreckt er ſich weiter, als in die Mitte des Bauchs. Wie furchtbar iſt ein ſo kleines Geſchöpf wegen ſeines noch kleinern Stachels, und wegen der Folgen ſeines Stechens!

terleibe ſitzen die übrigen beyden Paar Füße, deren jedes drey Gelenke hat; das letzte eigentliche Fußgelenke iſt vorne mit einem ſpitzen Haken, wie mit einer Angel, bewaffnet. *) Der ganze Körper iſt glatt, außer einigen kleinen Härchen, die man durchs Vergrößerungsglas wahrnimmt. **) Hat ſich die Wanze recht voll Blut geſogen; ſo wird der Rücken etwas höher; der Bauch aber bleibt allezeit platt. Männchen und Weibchen begatten ſich mit den Hintertheilen zuſammen, in einer geraden Linie. Das Weibchen legt ſeine Eyer an ſolche Oerter, wo ſie am leichteſten aus-

*) Hierinn irret der Verfaſſer. Jedes Fußgelenke hat einen zweygablichten krummen Haken. Die Gabeln kann es ſchließen und öffnen. Im Tode ſind ſie mehrentheils geſchloſſen. Vermuthlich hat ſie der Verfaſſer ſo geſehen. Dann hat es den Schein, als wäre es nur einer. Daher die kribelnde Empfindung, wenn die Wanzen, mit zwölf krummen Häkchen, über das Geſichte, und über die Hände weglaufen, weil ſie ſehr geſchwind ſind, und doch mit jedem Häkchen in die Haut eingreifen. Sie unterſcheiden ſich durch die Fußhaken von der Laus, die nur einen ſichelförmigen Haken hat, gegen welchen an dem Abſatz des Fußgelenkes ein gerader Stiel ſteht, um welchen ſie mit der Kralle herumgreifen, und ſich vermittelſt des Schluſſes dieſer beyden Theile, wenn ſie ein Haar dazwiſchen kriegt, an demſelben feſt halten kann.

**) Gewiß Haare genug, wenn man ſie nur unter einer mäßigen Linſe betrachtet. Der ganze Körper ſtrotzt von kleinen ſpitzen Haaren. Die Fühlhörner ſind rund herum, wie auch die Stachelſcheide, mit Haaren beſetzt. Am Rande des Bruſtſchildes ſtehen keulenförmige Haare, in einer regelmäßigen Entfernung von einander.

auskommen. *) Aus der Spitze **) schlüpfen die jungen Wanzen aus, die so klein sind, daß man sie kaum sehen kann, aber sehr geschwind laufen. ***).

Der Winter ist ihnen am meisten entgegen. Insgemein sterben sie †) auch während dieser Jahrszeit in kalten Ländern; die Eyer aber erhalten sich, weil sie an vortheilhafte Oerter gelegt sind, und bey den ersten Frühjahrsblicken kommen sie aus. Unter allen Insekten scheinen die Wanzen die fruchtbarsten zu seyn. ****) Unstreitig wird ihre Fruchtbarkeit von

*) Mehrentheils in die Ritzen und Fugen des Holzwerks. In den Vorhängen der Betten habe ich keine gefunden.

**) Sie stoßen oben aus dem zylinderförmigen Ey die Kappe ab, und kriechen aus. Auf ähnliche Art kommen die Läuse zur Welt.

***) Nach meinen Erfahrungen legt ein Weibchen 50 Eyer auf einmal, von denen aber binnen drey Wochen nur immer 40 auskommen. Oefters auch früher, nachdem das Wetter ist. Die übrigen bleiben taub, wie manche Henne auch unter den guten Windeyer legt. Man bedenke ihre ungeheure Vermehrung, da sie in einem Jahre viermal Eyer legen, als im März, May, Julius und September. Aus jedem Pärchen also bey 200 Eyer, und aus diesen 160 bis 170 zur wirklichen Vollkommenheit.

†) Dies ist denn doch so ausgemacht noch nicht, und wird von vielen bezweifelt. Ich habe sie ehemals in alten, auf den Boden zurückgesetzten Stühlen, mitten im Winter, in der strengsten Kälte, lebendig gefunden. Ja in alten wollenen Vorhängen haben sie sieben Jahr gesessen, und doch gelebt; sie waren aber nur wie ein Bischen Haut anzusehen, das sich fortbewegte.

****) Es giebt denn doch Insekten, welche die Wanzen an Fruchtbarkeit übertreffen sollten. Man denke sich

den faulen Materien befördert, die aus den beseelten Körpern ausdünsten. Vorzüglich gern wohnen sie in alten, oder in solchen Gebäuden, die an Hühnerställe, Taubenschläge,*) Wachtelhäuser, und Backöfen angränzen. Ungemein häufig findet man sie in den alten Balken der Häuser, in den Betten, besonders in denen von Tannenholz, worinn altes Strohgemülme ist, und worinn die Kissen nicht fleißig ausgeklopft, und das Stroh, und die Bettlaken nicht oft genug umgekehrt werden.

Hauptsächlich wohnen sie in den Betten, die nahe bey alten Verschlägen, oder Kalkwänden sind; ebenfalls auch in alten Büchern. In hohen Kammern, und an trocknen Oertern, die gegen Mittag liegen, halten sie sich am liebsten auf. Am häufigsten in großen bevölkerten Städten, wo die Häuser mehrere Stockwerke haben.

Alte und neue Schriftsteller haben sich gleichsam um die Wette bemühet, gegen diese, Schlaf und Ruhe störenden Insekten, unzählige Mittel bekannt zu machen. Es ist fast keine Sache in der Welt, die sie

sich die ungeheure Vermehrung der Blattläuse, der rauchen Gottesacker- oder Grabfliege mit dem schwarzgestreiften Rückenschilde, die auf 20000 lebendige Fliegenwürmer auf einmal hervorbringt. Das Schmetterlingsweibchen der Bärraupe, Phal. *Caja*, legt an 1600 Eyer.

*) In den Taubennestern sitzen sie gern, und saugen den jungen Tauben, wenn sie noch kahl sind, das Blut aus. Auch in Schwalbennestern hab' ich sie gefunden. Die Ursache, warum sie in Hühnerhäusern und Taubenschlägen so häufig sind, ist wohl dem warmen hitzigen Miste zuzuschreiben, worinn die Eyer so bald auskommen.

ſie nicht in Vorſchlag gebracht hätten: Oehl, Fett, Salben, Waſchen, Räuchern: ſelbſt Talismans und Amulete. Diejenigen, die man als die wirkſamſten empfohlen hat, ſind Vitriolöhl mit Meerſalz, Tobacks- und Schwefeldampf; Merkurius, angebranntes Leder, und alle andere ſtarke Gerüche. Man iſt auf dieſe Spezereyen gefallen, weil ſich die Wanzen ſelten bey den Apothekern, Materialiſten und Lohgerbern finden werden. Wir wollen die meiſten dieſer Mittel anführen, hauptſächlich aber bey den ſicherſten bleiben.

1) Thut in ein recht glüendes Kohlenbecken eine halbe Unze Galbanum (Galbenſaft; Mutterharz,) und eben ſo viel Aſſa foetida. Waſcht aber vorher alles wohl: die Decken, Strohſäcke, Kiſſen, Matratzen, bis auf die Bettriegel. Hernach haltet die Kammer gut verſchloſſen, und ſtopft auch die Oeffnung des Kamins mit einem Tuche zu. Es muß dies des Morgens geſchehen, und die Kammer nicht eher als gegen Abend um die Schlafzeit aufkommen. Sobald ſich dieſe Dünſte verbreiten, erſticken die Wanzen augenblicklich. Bleiben ja noch einige übrig; ſo werdet ihr ſie in ein Paar Tagen vertrocknet finden. Eine Unze dieſer Spezereyen iſt hinreichend zwey Betten, oder zwo Kammern auszuräuchern. Fürchtet man, daß nicht alle Wanzen dadurch getödtet wären; ſo wiederhole man es. Die beſte Zeit dazu iſt die größte Sommerhitze. *)

*) Je heißer es iſt; deſto lebhafter ſind die Wanzen und deſto ärger ſtechen ſie. Vielleicht haben ſie auch um dieſe Zeit mehr Durſt.

2) Nehmt eine Unze Queckſilber, und das Weiße von fünf oder ſechs Eyern. Schlagt das ſo lange in einer hölzernen Schüſſel mit einer Bürſte, oder Beſem, bis keine Queckſilberkügelchen mehr zu ſehen ſind. Schlagt die Bettſtellen aus einander. Kehrt jedem Stück den Staub und Schmutz wohl ab, ohne es zu waſchen, reibt alle Fugen und Ritzen mit dieſer Feuchtigkeit recht aus, und laßt es trocken werden. Gleich das erſtemal werden alle Wanzen krepiren, und bey der Wiederholung wird auch nicht eine übrig bleiben.

3) Der Schwefeldampf ſoll den Wanzen ungemein zuwider ſeyn. Thut in ein irdenes oder eiſernes Gefäß etwas Schwefel. Setzt es mitten in die Kammer, und ſteckt es an. Alle Thüren und Fenſter aber müſſen wohl verſchloſſen ſeyn, damit der Rauch in alle Ritzen ziehe. Auf gleiche Art zündet man auch Toback in der Kammer an, und läßt den Rauch durchziehen. Dies iſt eins der untrüglichſten Mittel. *)

4) Man läßt auch auf einem Kohlenbecken mitten in der Kammer, Merkurius mit Salpetergeiſt abrauchen, wobey keine Wanze bleiben ſoll. Allein dies Mittel iſt gefährlich. Der Salpeterdampf greift die Meublen an, und wenn man lange Zeit in einem ſolchen Zimmer wohnt, und nicht genug friſche Luft durchgegangen iſt, kann der Merkurius der Geſundheit

*) Gleichwohl verſichert *Degeer* Inſ. III. p. 303. daß die Wanzen Terpentinöhl und Schwefeldampf aushalten können. Vielleicht aber ſind bey dem Gebrauch dieſes Mittels die Zimmer nicht feſt und lange genug verſchloſſen geweſen.

ſundheit ſchädlich werden. Inzwiſchen iſt es ein ſehr geſchwindes Mittel, die Wanzen los zu werden. Man kann ſich deſſelben immer bedienen, ein lediges Zimmer, das man künftig erſt beziehen will, von dieſen Gäſten zu reinigen.

Noch ein ſehr gutes Mittel iſt

5) folgendes. Nehmt ein Pfund Salmiak, anderthalb Pfund Alkali oder Potaſche, ein halb Pfund Kalk, und ein Viertelpfund gemeinen Grünſpan. Pulveriſirt jedes beſonders. Reibt alles in einem großen Steinmörſel wohl durch einander. Setzt es hernach in eine kleine Kupferblaſe; gießet ein Maaß guten Brantewein dazu, und, wenn ihr den Helm aufgeſetzt habt; ſo verleimt es mit einer naſſen Blaſe, um die ihr Bindfaden herumdrehet. Deſtillirt es hierauf langſam durch ein, mit kaltem Waſſer gefülltes Faß, und verwahret den Ort, wo die Röhre in die Rezipienten geht, ebenfalls mit naſſer Blaſe. Was ihr durch das Deſtilliren erhalten habt, gebt in eine Flaſche, in die ihr zuvor fein geriebenen kryſtalliſirten Grünſpan gethan habt, und ſchüttelt das Ganze ſo oft um, bis ſich der Grünſpan völlig aufgelöſet hat.

Will man von dieſer Feuchtigkeit Gebrauch machen; ſo nimmt man eine Spritze mit einer ſehr dünnen Röhre, damit man ſie in die kleinſten Spalten bringen kann. Die Wanzen ſterben davon nicht nur auf der Stelle; ſondern es ſchrumpfen auch davon die Eyer dergeſtalt ein, daß die Jungen nie auskommen können.

6) Ein anderes Mittel. Man nimmt ein Nößel vollkommen rektifizirten Weingeiſt; eben ſo viel, erſt deſtillirten Oehl, oder Terpentinſpiritus.

Unter

Unter dieſes, wohl vermiſcht, thut man eine halbe Unze kleine Kampferſtückchen, die ſich in wenigen Minuten auflöſen. Vermittelſt eines Schwammes oder Bürſte reibt und beſtreicht man damit das ganze Bette, wo irgend Wanzen ſtecken. Beydes, Wanzen und Brut, wird dadurch getödtet. *)

7) Nach Alexis Bericht, in ſeinen Geheimniſſen, nimmt man auch ein Pfund Wermuth, etwas gemeinen Oehl, und eine verhältnißmäßige Portion Waſſer. Dies läßt man ſo lange kochen, bis das Waſſer abgedampft iſt. Filtrirt den Oehl, und miſcht ſo viel Fett darunter, daß es eine Salbe wird. Beſtreicht damit alle Oerter, wo Wanzen ſitzen. Man nimmt dazu auch neapolitaniſche Salbe, die aus Schweineſchmalz, Queckſilber, und untergemiſchtem Schwefel beſtehet. Ingleichen läßt man Wermuthſaft und alten Olivenöhl ſtark einkochen. Hernach filtrirt man es, und thut lebendigen Schwefel dazu. Damit beſtreicht man die Betten und Wandritzen. Dekokt von Sterndiſtel, oder Flohkraut, Koloquinten, Kohlwurzeln und Blättern, wird auch empfohlen. Es ſoll aber nicht allzu ſicher ſeyn.

8) Spikenardenöhl und Fiſchthran; Hanföhl, mit Rindergalle vermiſcht; fauler Zitronenſaft, alte Gurken, die man faulen läßt, um die Kernen zu bekommen, ſollen gute Dienſte thun. Waſchet auch die Bettſtellen mit Weineſſig und Rinder-

*) Dies wird von mehreren, als ein ſehr bewährtes Mittel empfohlen. S. Bremiſches Magazin. VII. B. S. 619. Aus dem Univerſ. Magaz. 1764. S. 273.

Rindergalle, und legt unter das Kopfende Beifuswelle †) und Wallwurzel.

9) Nehmt auch, nach dem Rath verſchiedener Autoren, Zypreſſenkernen, ſchlagt ſie entzwey, gießt zwey Finger hoch Oehl darüber, ſetzt es 24 Stunden an die Sonne. Druckt die Kernen wohl aus, filtrirt den Oehl, und beſtreicht damit die Bettſtellen. Altes verdorbenes Bratenfett ſoll den Wanzen auch zuwider ſeyn. Kocht Fiſchleim, und beſtreicht die Bettſponden damit. Von gekochtem alten Oehl und Rindergalle ſterben die Wanzen ſehr leicht.

10) Aldrovand empfiehlt ſehr, geflochtene Waſſerweiden unter das Kopfende des Bettes zu legen. Mit Anbruch des Tages pflegen ſich die Wanzen gern da hinein zu begeben, die man hernach ausſchütteln und tödten kann. Je älter die Flechten ſind, deſto beſſer. Da ſie einen feinen Geruch haben; ſo ziehen ſie ſich haufenweiſe dahin, wo ſie ihres Gleichen wittern. *)

Wenn die Spinnen Wanzen erwiſchen können; ſo freſſen ſie ſolche. Die Wanzen reiben ſich auch einander ſelbſt auf. Da ſie ſehr gefräßig ſind; ſo freſſen ſie gern andere ihrer Art, wenn ſie ihrer habhaft werden können. Iſt das Innere einer Wanze durch den Stachel ihrer Kameraden ausgeſogen; ſo ſieht ihr Skelet noch immer aus, wie die ganze Haut, die ſie jährlich ablegen. Da ſich die Wanzen auf ſolche Art unter einander ſelbſt aufreiben; ſo macht man uns

den

†) Symphytum officinale Linn. Schwatzwurz.

*) Dies beſtätiget die Erfahrung, weil ſie in Roßwiegen von geflochtenen Weiden ſo gerne ſitzen.

den ungegründeten Vorwurf: der Menſch ſey es allein, der mit ſich ſelbſt Krieg führe, da ſich Thiere einerley Art einander verſchonten. Wenn der Ritter Linné von den verſchiedenen Wanzen in Schweden handelt; ſo ſagt er: es ſey doch wohl der Mühe werth, daß man nachforſche, ob nicht unter den Feldwanzen einige Arten ſeyn ſollten, die man in die Kammern ſetze, und welche die Bettwanzen aufrieben. Nach ſeiner Beſchreibung giebt es darunter eine Art, mit einem dicken und bogenförmigen Saugſtachel, die ſehr empfindlich ſtechen ſoll. Der Körper iſt länglicht, ſchwarz und glatt. Sie fliegt ſehr gut. Oefters findet man ſie in den Häuſern. Ihr Geruch bleibt lange an den Fingern, und ſie macht eine Art von kreiſchendem Geräuſch. In den Häuſern trifft man auch die Larve an, ganz mit Staub und Schmutz bedeckt. Sie ſieht aus, wie eine ſtaubichte Spinne, oder wie ein Erdklümpchen, wenn ſie kriecht. Indeſſen kann man ſie an ihren, vier- bis fünfgliedrichten Fühlhörnern, und Saugrüſſel, der dem Stachel des vollkommnen Inſekts ſchon gleicht, leicht erkennen. Stäubt man ſie mit einer Feder ab; ſo hat ſie ſchon die ganze Geſtalt der Wanze, außer daß ihr noch die Flügel, und Flügeldecken fehlen, und die Füße noch etwas dicker ſind, als bey dem Inſekt. Es giebt davon eine roth und ſchwarz gemiſchte Spielart. *)

Geof-

*) *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. Cimex No. 64. *perſonatus* die Fliegenwanze. Conſumit Cimices lectularios hujus Larva horrida, perſonata. S. Naturforſcher 6 St. S. 80.

Meines Erachtens iſt es noch nicht erwieſen, daß ſich die Bettwanzen einander ſelbſt aufreiben ſollten,

Geoffroy berichtet: es gäbe einige braune geflügelte Holzwanzen, weit größer, als die Bettwanzen, die einen überaus häßlichen Geruch hätten. Dieſe ſollen eben ſo blutgierig, als die vorigen ſeyn, und mit ihrem Stachel Raupen, Fliegen und andere Inſekten ausſaugen. *) Sie ſtechen auch in die Finger, wenn man ſich nicht in Acht nimmt. Ueberhaupt ſagt man: daß die Carthäuſer allein von Wanzen frey wären. Davon möchte das wohl die wahre Urſache ſeyn, weil ſie nicht auskommen, und ihre Zelken außerordentlich rein halten. Wahr aber iſt es, daß die Domeſtiken die Wanzenplage haben, die Religioſen aber davon befreyet ſind.

In gewiſſen Hoſpitälern bediente man ſich ſtatt der hölzernen, eiſernet Bettſtellen, um vor den Wanzen

ob ich gleich nicht in Abrede bin, daß ſie von andern Arten, als den Feld- und Gartenwanzen gefreſſen und verfolget werden, wie die Feldgrillen Feinde der Hausgrillen ſind. Keine Art von Thieren oder Inſekten wird ſich leicht an ſeines Gleichen vergreifen, wenn es nicht in Verlegenheit geſetzt, und durch die Noth dazu gezwungen wird. Es giebt Raupen, die ſich einander ſelbſt auffreſſen, wenn ſie nichts anders haben. Setzt einmal einige grüne Erd- oder Laufkäfer, Carabus hortenſis, Goldſchmied, in eine Schachtel. Sie werden ſich ſelbſt zerfleiſchen. In der Freyheit gewiß nicht. So iſt es auch mit den Ratten. Wenn ſie eingeſperrt werden, und hungern müſſen; ſo freſſen ſie einander, bis auf einige, welche übrig bleiben. Läßt man dieſe in Freyheit; ſo vertreiben ſie die andern Ratten des Hauſes, da ſie des Fleiſchfreſſens gewohnt geworden ſind.

*) Dieſes thun die großen grünen Baumwanzen mit dem eckichten Bruſtſchilde auch, die an einigen Orten Qualſter heißen. Ich habe ſie oft auf den größten Raupen ſitzen, und würgen geſehen.

zen ſicher zu ſeyn; allein dieſe mögen wohl dauerhafter ſeyn, als die Vermehrung der Wanzen zu hindern, die ſich eben ſo leicht anderswo, als in die Betten einquartiren. Der Fortſetzer der Materia medica des Geoffroy ſagt: er habe rauhe und ſtachlichte Pflanzen und Blätter, als Borragenkraut, Ochſenzunge, vorzüglich Wallwurzel, ſehr gut gegen die Wanzen befunden. Man breite ſolche Blätter unter dem Pfühle und Hauptkiſſen aus, und des andern Morgens finde man alle Wanzen todt unter den Stacheln liegen.

Parmentier, ein alter Apotheker und Aufſeher des Invalidenhauſes, hat 1773 einige Bemerkungen über die Wanzenmittel bekannt gemacht, z. E. das Thlaspi arvenſe. *) Er bediente ſich dieſes Mittels in einigen Zimmern des Krankenhauſes, wo aller Reinlichkeit ungeachtet, Wanzen in Menge waren; allein es half wenig. Zwar nahm die Zahl der alten Wanzen ab; aber die Brut blieb. Hierauf gebrauchte er andere Pflanzen derſelben Art, als Löffelkraut, Meerrettig, Pfefferkraut, u. ſ. w. Damit ließ er die verdächtigen Stellen reiben. Zum Theil gien-

*) Nicht die Lyſimachia Nummularia, oder Pfennigkraut; ſondern dieſes Thlaspi arvenſe, oder Taſchenkraut; Klaffer, Bauernſenf, iſt das wahre Wanzenmittel. Es wächſt gern auf Aeckern, wo Rüben geſtanden haben. Von einigen wird es auch Pfennigkraut genannt. S. *Boehmer* Flor. Lipſ. p. 289. Von dem bewährten Gebrauch dieſes Mittels, wenn es drey Wochen in den Betten liegt. S. Abhandl. der ſchwed. Akad. der Wiſſ. 28. B. S. 278. Oekonom. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien I. S. 71, 72. Gözens entomol. Beytr. II. S. 182.

giengen ſie fort. Ferner ließ er dieſelben Kräuter deſtilliren. Der daraus erhaltene Saft that ungleich mehr Wirkung, wenn er mit einem Schwamm, oder Pinſel eingeſtrichen wurde. Er hat auch bemerkt, daß der ſtarke Geruch vom Schierling die Eigenſchaft habe, die Wanzen zu vertreiben, ſogar zu tödten. „Ich gab einmal, ſagt dieſer Beobachter, dieſe Pflanze einigen geneſenen Soldaten zu verleſen, die alle Nacht von Legionen Wanzen geplagt wurden. Gegen Abend beſuchte ich ſie mit dem Lichte, und ſie verſicherten, daß ſie kaum die Hälfte Wanzen geſpürt hätten. Viele rieben hierauf mit den oben angezeigten antiſkorbutiſchen Kräutern die Bettſtellen; andere machten daraus Dekokte zum Beſtreichen. Beydes half; aber nur eine Zeitlang, ohne die Wanzen ganz wegzubringen.

Das deſtillirte Waſſer dieſer Kräuter, fährt Parmentier fort, iſt den Pflanzen ſelbſt vorzuziehen, weil man ſolche nicht zu allen Zeiten haben kann, und weil ſolches in die Spalten und Fugen der Bettſtellen, auch in die Falten der Vorhänge weit leichter zu bringen iſt, ohne Gefahr zu laufen, daß das Zeug fleckicht werde. Der Geruch breitet ſich auch ſtärker aus. Dieſen Geruch könnte man dadurch wirkſamer machen, wenn man das Waſſer in einem Gefäß aufs Feuer ſetzte, und den Dampf in das Bette, deſſen Vorhänge abgenommen wären, gehen ließe. Auch würde dieſer Verſuch den metalliſchen, oben angeführten Dämpfen, vorzuziehen ſeyn, weil er unſchädlich wäre. Herr Come hat den Parmentier verſichert: er habe ganze Wanzenarmeen, blos durch den Dampf von Weyrauch, aus einer Kammer vertrieben. Der

Tobacksrauch iſt ſeit langer Zeit ſchon als ein Wanzenmittel bekannt geweſen. Im königlichen Invalidenhauſe war ein Schlafzimmer, worinn es beſtändig rauchte, und es ließ ſich keine Wanze ſehen.

Auf die Wanzenvertreibende Eigenſchaft der kreuztragenden Kräuter hat auch folgende Erfahrung eine Beziehung. Die ſkorbutiſchen Kranken in den Krankenſtuben des Invalidenhauſes, welche dieſe Kräuter gebrauchten, als Löffelkraut, Brunnenkreſſe, Bachbungen, u. ſ. w. hatten keine einzige Wanze, da ihre, in eben dem Saale ſchlafende Kameraden, die gleiche Krankheit hatten, aber dieſe Kräuter nicht gebrauchten, häufig davon geplagt wurden.

In unſerer betrachteten Natur (Nature conſiderée), von 1774, iſt ein ſehr wohlfeiles Mittel wider die Wanzen angekündigt. Ehe man ein Zimmer bewohnen will, worinn Wanzen ſtecken, verſtopfe man den Kamin mit Stroh, und verſchmiere Thüren und Fenſter ſehr genau, ſetze einen mit glüenden Holzkohlen angefüllten Ofen in die Kammer, oben drauf aber eine eiſerne Pfanne mit zwo Unzen Rauchtoback, und drey Unzen geſtoßenen Schwefel, mit einem guten Deckel, daß keine Flamme aufſteige. So bald alles in Glut iſt, gehe man gleich heraus, und verkleiſtere Thür, Löcher und Fugen mit Papier, weil der Rauch ſchlechterdings nicht herausziehen muß. Nach 24 Stunden kann man verſichert ſeyn, daß alles, was Wurm und Inſekt heißt, todt iſt, und daß man beym Nachſuchen in den Schlupfwinkeln, nichts als Leichen, finden wird. Iſt man nicht genöthigt, die Kammer zu beziehen; ſo nehme man 48 Stunden, damit der Dampf Zeit habe, ſich in die

tief-

tiefſten Ritzen und Löcher recht einzuziehen. Alle Meublen und Zeuge müſſen aber vorher heraus, die ſonſt vom Schwefel anlaufen, und ehe man ſie wieder hineinbringt, müſſen ſie wohl gereinigt werden.

In den hannoveriſchen Anzeigen von 1776 wurde ein Mittel gegen die Wanzen und andere Inſekten angegeben. Man kocht eine halbe Stunde Nußblätter mit einer verhältnißmäßigen Portion Waſſer, und gießt den Abſud in ein anderes Gefäß, über welchem man die Blätter recht ausdruckt, damit die Brühe ablaufe. Damit beſtreicht man die Bettſtellen und Wände. Der Verfaſſer verſichert: es ſey den Wanzen und andern Inſekten ein wahres Gift, und es bleibe keine einzige übrig. Die Brühe von jungen grünen auf gleiche Weiſe gekochten Wallnüſſen, ſoll ein gleiches thun. Durch beydes kann man die Regen- und andere Erdwürmer tödten, wenn man es auf die Stellen gießt, wo ſie ſich zeigen. Der Autor hält beydes für ein ſouveraines Mittel. *)

Folgendes ſoll auch nicht ohne Nutzen ſeyn. Man kocht etwas ſtarkes Seifenwaſſer mit einer hinreichenden Portion Koloquinten, und Wermuthöhl, und beſtreicht damit die Fugen der Bettſtellen. Der Vortheil iſt der, daß dadurch Thier und Brut vertilget wird. Oder man kocht ein ganzes Kaninchen, mit Haut und Haar, mit ohngefähr zwölf Maaß Waſſer in einem Keſſel. Das Kaninchen muß ganz verkochen, als wolle man Handſchuhleim machen. Man ſiltrirt es durch ein dickes leinenes Tuch, und drückt alles wohl aus, damit auch die Knochen des Thiers

*) Umſtändlicher im 6ten Bande der Berlin. Samml. S. 146. VIII. B. S. 39. 40.

rein ausgepreßt werden. Mit dieſem Leim überſtreiche man alle Wanzenſtellen.

Linné gedenkt dreyundvierzigerley Arten *) Wanzen, deren einige im Miſt, andere auf Kräutern, und einige oben auf dem Waſſer leben. **) Die rothe Wanze ſitzt ſehr häufig an den Baumſtämmen. ***) Damit ſich dieſe Inſekten nicht auf den Blättern und Früchten ausbreiten, muß man ſie entweder auf denſelben zerquetſchen, oder heißes Waſſer darüber gießen, oder Kalkſtaub darauf ſtreuen, der aber gleich mit warmen Waſſer anzufeuchten iſt. †)

Das

*) In der 12ten Ausgabe hat Linné 131 Arten Wanzen.

**) Dies iſt bey dem Ritter ein eigenes Geſchlecht von Inſekten: S. N. ed. 12. p. 711. Notonecta, Waſſerwanze.

***) Davon öfters die Baumſtämme in der Ferne ganz roth ſcheinen. S. mein nützliches Allerley, 2tes B. 49ſtes Stück.

†) Im 4ten Bändchen meines nützlichen Allerley habe ich mich bemühet, einige der bewährteſten Mittel gegen die Wanzen, theils aus eigener Erfahrung, theils aus zuverläßigen Nachrichten anderer, bekannt zu machen. Es wird hier der Ort ſeyn, ſolche in einem kurzen Auszuge anzuführen, und noch andere beyzufügen, damit ſich ein Jeder nach ſeinen Umſtänden das Beſte ausſuchen kann.

1) Eines der beſten Mittel wider die Wanzen, ſoll das ſeyn, welches Barbut the genera Inſectorum of Linnaeus. Lond. 4. 1781. vorgeſchlagen hat.

Man muß im Hornung die Bettſtellen auseinander machen, mit Weingeiſt, beſonders in den Fugen waſchen, und alle Löcher und Spalten mit einem Gemenge aus guter weicher Seife, Grünſpan und ſchottiſchem Tobak beſchmieren. S. götting. gelehrte Zeit. 1784. 102tes St. S. 1024.

1. b) In

1. b) In Unzers Sammlung kleiner phyſikaliſcher Schriften ſteht S. 330. ein Verzeichniß einiger nützlichen Mittel wider die Kornwürmer, und andere Inſekten auf den Getreideböden. S. 337. des P. Languets Mittel wider alle Wanzen und Fliegen im Hauſe, die blos durch den Geruch deſſelben getödtet werden. Von friſcher Raute und Sevenkraut, von jedem zwo Hände voll; Rheinfarn, kleine Baſilien, große und kleine Salbey, Peterſilienkraut und Wurzel, von jedem eine Hand voll, und zwo Hände voll Lauchgrün. Dies klein gehackt, und mit neun Maaß Miſtlake gekocht, ausgedrückt; zu dem Safte vier Maaß ſcharfen Weineſſig gethan, und damit die Bettſtellen, Wände und Balken der eine Zeitlang verſchloſſenen Wanzenkammern beſtrichen; ſo werden ſie alle ſterben.

2) Pontoppidan in ſeiner Naturhiſt. von Dännemark, S. 215. No. I. Die Wanzen können weder Akeleymünze, noch Poſt, noch Storchſchnabel, noch Feldquendel vertragen.

3) Linné Reiſe durch Weſtgothland, S. 249. Man beſtreicht die Wände des Zimmers mit Terpentinöhl, und zündet ſolches mit dem Lichte an, da denn die Flamme ſehr geſchwind lodert, und die Wanzen tödtet. Allenfalls muß man Waſſer bey der Hand haben, obgleich dieſe Flamme nicht leicht zündet. Doch iſt bey alten wurmſtichigen, mit Zaunſtaken ausgefütterten Wänden allerdings Vorſicht nöthig. Mentha ſilveſtris ſoll ein ſicheres Mittel ſeyn, und die Wanzen ſogleich tödten.

4) In meinen entomol. Beyträgen, 2 Th. S. 180 ff. habe ich faſt alle Schriften angeführt, worinn Mittel wider die Wanzen vorgeſchlagen werden.

Jetzt will ich noch einige neuere Mittel bekannt machen.

5) Man nimmt die Blätter und Stängel vom Attich, oder wilden Feldholder; Rothholder, Sambucus ebulus *Linn.* der gern in Zäunen, oder an ſchattigen feuchten Oertern wächſt. Die Blätter, ſind dreyeckicht, und die Beeren roth. Dieſe Stängel und Blätter legt man unter das Bette, auf die Gurten, auf den Himmel, in der ganzen Sponde

herum, und wiederholt ſolches alle drey Wochen. Die Wanzen verlaſſen das ganze Zimmer, und man weiß nicht, wo ſie geblieben ſind. Man kann auch mit friſchen Stängeln und Blättern des Attichs, auf einem recht glüenden Kohlenbecken die Zimmer und Kammern durchräuchern, und mit dem Rauche einige Tage verſchloſſen ſtehen laſſen. Dieſer Dampf vertreibt ſie ebenfalls. Nur die Brut kommt in den gewöhnlichen Monaten ihrer Auskunft wieder, da man das Mittel wiederholen kann.

6) Legt man friſch geſchabtes Ellernholz in die Betten, und räuchert zugleich mit den Blättern; ſo weiß man nicht, wo die Wanzen bleiben. In Betten von dieſem Holze wird nicht leicht eine Wanze kommen, wie ich aus eigener Erfahrung weiß.

7) Das wirkſamſte Mittel, das mir aus der Erfahrung bekannt iſt, ſind die Blutegel. Nicht die ſchwarzen Pferdegel; ſondern die platten, breiten, mit gelben Ränden, die man in bruchichten Wieſen, beſonders in kleinen Flüſſen und Bächen, an den Stellen, wo Wäſche geſpühlt wird, leicht haben kann. Dieſe werfe man auf glüende Kohlen. Der Dampf davon muß aber auf 48 Stunden in den Kammern bleiben, und iſt den Wanzen ſo unerträglich, daß ſie aus dem ganzen Hauſe weichen.

8) Eins der bewährteſten iſt folgendes. Man nehme für etwa zween Groſchen Fiſchthran, und für einen halben ungelöſchten Kalk, rühre beydes wohl durch einander, und beſtreiche damit alles, wo ſich Wanzen aufhalten. Sie weichen zuſehens, und fällt nur ein Tröpfchen auf eine; ſo fängt ſie an zu zittern und ſtirbt. Dies tödtet auch die Eyer. Um den ſechſten Tag wird es wiederholt. Dann wird ſich in 14 Tagen keine Wanze mehr ſehen laſſen. Dies kann ich aus Erfahrung empfehlen.

9) Man nehme recht ſtarke Seifenſiederlauge, mache ſie heiß, und waſche damit, ſo heiß es ſeyn kann, alles Holz- und Täfelwerk in den Wanzenkammern. Iſt alles trocken; ſo laſſe man Leim, der aber nicht kochen muß, zergehen, und miſche recht ſcharfen Weineſſig darunter. Iſt beydes warm; ſo beſtreiche man damit alle Fugen und Ritzen

ten des Bretterwerks. Dies hat dreyerley Vortheile: erstlich werden Alte und Brut dadurch getödtet; zweytens kann das, was noch auskommt, nicht herauskommen; drittens kann auch keine Wanze wieder von außen hineinkommen.

10) Ein sehr wohlfeiles, und bewährtes Mittel kann ich aus der Erfahrung empfehlen. Ich kam einmal in ein Haus, wo das Kind in einer Korbwiege ganz voll Wanzen saß. Die Wärterin ließ über ein warmes Pferd eine Frießdecke binden, daß sich der Schweiß recht einziehen mußte, und legte diese Decke in die Wiege. Des andern Morgens saßen alle Wanzen an der Wand, und waren todt. Der Geruch des Pferdeschweißes muß ihnen unerträglich seyn. Die Erfahrung scheint es zu bestätigen. In keinem Pferdestalle wird sich eine Wanze zeigen. Wie sind aber nicht öfters die Wände eines Hühnerhauses und Taubenschlages, damit, als mit einer braunen Tapete überzogen, daß man es von weitem riechen kann?

11) Das Mittel, dessen ich mich selbst, nebst andern, denen ich es gerathen, allezeit mit dem besten Erfolg bedient habe, ist folgendes. Ich lasse in der Apotheke eine Mixtur machen, die aus einem Theil Scheidewasser, aus einem Theil Vitriol- oder Kupferwasser, und aus einem Theil frischer Rindergalle besteht. Die Portion, die man machen läßt, ist willkührlich, nachdem man viel, oder wenig gebraucht. Damit bestreiche ich Wände, Balken, Bretter, Bettstellen, und alle Ritzen, daß es recht darinn herunterfließt. Dies tödtet die Alten in dem Augenblick, da es sie nur berührt, und zugleich auch die Eyer, wie ich mit Gewißheit versichern kann. Ich that zwey Eyerhäufchen, die bald auskommen wollten, jedes in ein besonderes Glas. Das eine No. A. tingirte ich stark mit meiner Essenz; das zweyte No. B. aber nicht. Die Eyer in No. B. kamen alle aus; von denen aber in A, auch nicht eins.

Diejenigen, welche Wanzen vertreiben wollen, versehen es gemeiniglich darinn, daß sie

1) nur immer ein Mittel, und zwar blos in den Bettſtellen, und nicht mehrere, nach Beſchaffenheit der Umſtände, zugleich gebrauchen;

2) daß ſie ſolche nicht oft genug wiederholen;

3) daß ſie mehr auf die Vertilgung der Alten, als der Brut bedacht ſind;

4) daß ſie in den Schlafzimmern nicht alle mögliche Reinlichkeit und friſchen Luftzug zu erhalten ſuchen.

12) Kolbe berichtet in der Beſchr. des V. der g. H. S. 222. daß man ſich auf dem Cap vor Wanzen nicht retten könne. Am häufigſten wären ſie an ſolchen Orten, wo viel Holzwerk, aber mit keiner Oehlfarbe überzogen ſey. Daher finde man wenig Häuſer, wo nicht alles Holzwerk rothbraun, gelb, oder mit andern Oehlfarben überſtrichen ſey. Wenn man ſie aus den hölzernen Bettſtätten haben will; ſo hilft kein kochend heißes Waſſer; ſondern man muß den Mahler darüber ſetzen, und ihm eine mit Queckſilber vermiſchte Oehlfarbe gebrauchen laſſen, wodurch ſie alle getilget werden.

Dies weiß ich aus eigener Erfahrung, daß ſie aus gemahlten Bettſtellen weichen, und auch keine wieder hineinkommen.

13) In Wieglebs Zauberlexikon finde ich S. 1639. noch ein Paar Mittel.

Man nimmt vier oder fünf Rindsgallen, thut ſie in einen reinen Topf, ſchneidet zwey große Knoblauchhäupter dazu, und thut 3 Loth geſtoßenen Schwefel, 3 Loth Baumöhl, und ein Maaß ſcharfen Weineſſig dazu, und läßt es zuſammen kochen.

Hiermit alles recht durchgeſtrichen.

14) Im Fall der Noth hilft auch das Beſtreichen mit faulen Citronen. Auch im Frühjahr etliche Sträuche vom ſchwarzen- oder Schlehendorn, in der ſchönſten Blüthe, abgebrochen, und bis ins andere Jahr, unter das Bettſtroh gelegt.

Dies iſt vor allen andern Mitteln, wenn ſie fehlgeſchlagen, gut befunden worden.

Auch wider die Wanzen weiß der Aberglaube ein aſtrologiſches Mittel. Alle Jahr waſche man Wände und Bettſtellen, am Abdonstage, der zu Ende des

Brach-

Das II. Kapitel.

Von der Laus. *)

Die Laus iſt ein ungeflügeltes Eyerlegendes Inſekt, das ſich am Leibe des Menſchen, der vierfüßigen Thiere, der Vögel, der Fiſche; ſogar an den Pflanzen, erzeuget. **) Die Kennzeichen ſind, ſechs Füße, zwey Augen, ein fadenförmiges Fühlhorn, ***), und ein einfacher Hinterleib. †) Wir

Brachmonats fällt; ſo ſoll man das ganze Jahr vor den Wanzen Friede haben.

15) Ein Pfund ſchwarze Seife und 2 Unzen Spiecköhl in 3 Maaß warmen Waſſer zergehen laſſen, und damit alles beſtrichen.

16) P. Hell in Wien ſtreuete Lavendelblüte herum, und die Wanzen wichen.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1016. Gen. 264. Pediculus No. I. *humanus.*

**) Welch ein Miſchmaſch! Alles unter einander geworfen. Wie verſchieden ſind die Läuſe der Vögel, Fiſche und Pflanzen von den menſchlichen? Bey den Fiſchen und Pflanzen ganz beſondere Geſchlechter von Inſekten, als bey den Fiſchen Oniſcus und Monoculus piſcinus, und auf den Pflanzen die Blatt- oder Pflanzenläuſe: Aphis. Sagt doch Linné ſelbſt: Pediculi *Mammalium Avium*que multo plures etiamnum non obſervati, minus deſcripti, multo minus differentia determinati extant. Man ſehe über die Verſchiedenheit der Vogelläuſe den Redi nach.

***) Die Menſchenlaus hat zwey kurze fünfgliedrichte Fühlhörner.

†) Wie richtig ſind die vom Linné angegebene Merkmale, 1) ſechs Lauffüße, 2) zwey Augen, (die ich nie netzförmig gefunden habe). 3) Der Saugſtachel (der in einem Köcher verſchloſſen liegt) 4) Fühlhörner, nicht länger, als der Bruſtſchild. 5) Ein platter,

wollen mit der Menſchenlaus den Anfang machen, und dem groſſen Swammerdamm folgen, der dies Inſekt unter allen Autoren am gelehrteſten beſchrieben hat. *)

Drey Hauptheile ſind an der Laus zu unterſcheiden: Kopf, Bruſt und Hinterleib. Der erſte iſt auswärts etwas länglicht, hinterwärts abgerundet, mit einer ziemlich harten, pergamentartigen, durchſichtigen, und mit kurzen Milchhärchen beſäeten, Haut. Ganz vorne ſitzt der Saugſtachel, der ſelten zu ſehen iſt, weil ihn die Laus faſt immer einwärts gezogen hält. **) An beyden Seiten des Kopfs zwey, mit eben ſolcher Haut, als der Kopf, bekleidete Fühlhörner. Jedes fünfgliedricht, und mit den feinſten Härchen bewachſen. ***) Sie ſind ſehr durchſichtig. Daher ſieht man darinn gewiſſe kleine weiße Gefäße. †) Hinter den Fühlhörnern zwey vorſtehende ſchwarze

ter, unterwärts etwas lappichter Hinterleib (mit deutlichen Luftlöchern an den Seiten).

*) Swammerdamm Bibel der Natur, S. 29. t. I. f. 3—6. Loewenhoek Opp. Tom. III. p. 56. hat doch auch um dieſes Inſekt, und ſeine Erzeugung, keine geringe Verdienſte. *Degeer* Inſ. VII. p. 62. t. I. f. 6. 7.

**) Den Köcher mit dem Saugſtachel hat Swammerdamm vortrefflich beſchrieben. Der Köcher, oder die Scheide hat oben ſchief eingeſchnittene Zähne, faſt wie das Kronrad einer Taſchenuhr. Damit befeſtigt ſich die Laus auf der Haut, wenn ſie den Stachel einſenkt, damit er frey auf und niedergehen, und das Blut anziehen kann.

***) Kaum kann man die Glieder vor der Menge der Haare ſehen.

†) Dies müßte bey ſehr Jungen zutreffen. Bey Alten kann man vor den Haaren die Glieder der Fühlhörner nicht durchſehen.

ſchwarze Augen, welche die ſechseckichten Figuren, die ſich an andern Inſektenaugen zeigen, nicht zu haben ſcheinen. An der Vorder- und Hinterſeite aber ſitzen einige Härchen.

Der Hals, woran der Kopf ſitzt, iſt ſehr kurz. Der mit dem Halſe vereinigte Theil beſteht gleichſam aus drey Stücken, in deren Mitte ſich oben eine Art von Schilde zeigt. *) Unterwärts auf beyden Seiten die ſechs Füße, die an dem Bruſtſtück ſitzen. Jeder beſteht aus ſechs Gelenken von ungleicher Größe. Sie ſind ebenfalls mit feinen Härchen bewachſen, und ſo durchſichtig, daß man darinn verſchiedene weißliche Gefäße wahrnimmt. **) Am Ende des Fußblatts zwo Krallen, die der Laus gleichſam zu Zangen dienen, ſich damit an den Haaren feſt zu halten, an denen ſie längelang ſehr geſchickt heraufklettern kann. ***) Gegen den Mittelpunkt der Fußglieder mit

*) Durch ein gutes Vergrößerungsglas kann man in einer lebendigen Laus, vermittelſt des Reflektirſpiegels, dadurch ſie von unten Licht bekommt, in dem Bruſtſchilde den ſogenannten Nervenknoten, worinn die Nerven zuſammen kommen, wie das Stricknetz einer Spinne, und deſſen Bewegungen, ſehr deutlich ſehen. Ein ſcharmanter Anblick!

**) Der V. hat die Laus ohne Reflektirſpiegel, von oben beleuchtet, unter dem Vergrößerungsglaſe betrachtet. Daher ihm alle innere Theile weiß erſcheinen mußten. Dieſe weißen Gefäße, beſonders in den Hüftbeinen, ſind die Zugmuſkeln, zum Zuſammenziehen und Ausſtrecken der Fußgelenke, deren Arbeit man in einer lebendigen Laus ſehr vortrefflich ſehen kann.

***) Dies ſind nicht ſo wohl zwo Krallen, wie die Wanzen am Fußblatte haben, als vielmehr ein ſichelförmiger Nagel, der aber am Abſatz des Fußblatts einen gegenüber ſtehenden Stiel hat, welcher die Stelle eines

mit der Bruſt, zeigt ſich eine kurze weißliche Rinne, die ſich an einem Theile etwas bräunlich endiget, die man durch die Ringe querdurch ſcheinen ſieht, weil ſie immer in ſtarker Bewegung iſt. An jeder Seite dieſer Rinne erſcheinen zween andere dergleichen kleine durchſichtige Theile, welche bis vorn in die Bruſt gehen. Der Hinterleib beſteht aus ſechs Theilen, und endigt ſich mit einer Art von geſpaltenen Schwanz. *) Außerdem ſieht man mitten im Hinterleibe einen weißlichen durchſichtigen Punkt, der beſtändig auf und niedergehet. **) An den Rändern des Hinterleibes, der überall mit Haaren beſetzt iſt, gewiſſe

eines Daumens vertritt, um welchen der Nagel herumtritt, damit die Laus durch das Zuſammenſchlieſſen beyder Theile recht feſt zugreifen kann.

*) Dieſe Spalte des Hinterleibes gehet von oben herunter. Dadurch entſteht auf jeder Seite eine ſtumpfe abgerundete, mit Haaren beſetzte Spitze, wie eine Warze. Dieſen Umſtand habe ich ganz allein bey den Weibchen bemerkt, deren ganzer Hinterleib auch viel flacher und breiter; bey den Männchen aber ungleich ſchmäler und ſchmächtiger iſt. Bey dieſen am Ende keine Spalte; ſondern ein kurzes, mit dem Hinterleibe in gerader Linie fortgehendes Stielchen, wie ein Zapfen, welches aber unter den Bauch zurückgelegt werden kann. Höchſtwahrſcheinlich das Geſchlechtszeichen.

**) Der beſtändig auf und niedergehende Punkt inwendig im Hinterleibe, iſt die periſtaltiſche Bewegung des Maſtdarms, worinn das friſche rothe Blut einer Laus, die erſt geſogen hat, wurmförmig auf und nieder geht. In einer Laus, die gefaſtet, und einige Tage zwiſchen zwey Gläschen eingeſperrt geſeſſen hat, erſcheint es ſchwarz, und ſie giebt es hinten in ſchwarzen Brocken, als Unrath, von ſich, wie man deutlich unter dem Vergrößerungsglaſe ſehen kann.

gewiſſe röthliche, ebenfalls durchſichtige Körperchen. *) Außerdem noch über den ganzen Hinterleib viele kleine hin und wieder verbreitete weißliche Gefäße, die man auch auf dem Rücken, und auf der Bruſt bemerkt. Uebrigens iſt die Haut, wie vorne an den Fingern, runzlicht und gekerbt. Dies iſt aber wenigſtens an den Ränden, nicht überall gleich. Denn die Haut des ganzen Körpers beſtehet aus einem ziemlich dichten, durchſichtigen, und pergamentartigen Gewebe, ſo daß ſie bey einem ſtarken Drucke, mit einem knackenden Schalle zerplatzt.

Wenn man die Haut des Hinterleibes von oben vorſichtig zerſchneidet; ſo quillt das Blut heraus. Fängt man das in einer kleinen Glasröhre auf; und betrachtet es unter einem guten Vergrößerungsglaſe; ſo ſcheint es, wie Kuhmilch, aus durchſichtigen Kügelchen zu beſtehen. **)

Unter der Haut erſcheinen verſchiedene Muſkeln, zur Bewegung der Ringe des Hinterleibes, deren einige ſchmäler, andere breiter ſind, und ſich oft von einem Ringe zum andern erſtrecken. Es finden ſich auch einige kürzere darunter. Am Rande des Hinterleibes zeigen ſich die meiſten Muſkeln. Hier ſind die Bewe-

*) Dieſes ſind die Spiegelpunkte, oder Luftlöcher des Inſekts, mit einem röthlichen Rande. Der Mittelpunkt iſt weiß, und des Abends bey Lichte, von oben erleuchtet, erſcheinen ſie, als weiße Perlen mit einer röthlichen Einfaſſung. Auf jeder Seite neune. Ein ſcharmanter Anblick!

**) Die Inſekten haben kein Blut. Der V. drückt ſich nicht deutlich genug aus. Blut, ſagt er, ſey hervorgequollen. Hatte dies eine rothe Farbe; ſo war es noch Reſt von eingeſogenem Menſchenblut.

Bewegungen am ſtärkſten. Hier liegen auch die Luftröhren, die unter den Muſkeln mit dem Fette hervorſchimmern. Gleichwohl hat Swammerdam im Obertheile des Hinterleibes nie eine Spur vom Herzen, wie bey andern Inſekten, finden können. Vielleicht iſt es ſo fein, daß man es nicht ſehen kann. Vielleicht verſteckt ſichs auch unter der beſtändigen Bewegung des Magens, der nicht einen Augenblick in Ruhe iſt.*) Der Fetttheile ſind ſehr viele. Einige klein, andere größer. Die erſten haben eine kugelförmige; die andern eine unregelmäßige Geſtalt; alle aber, wie die übrigen Theile des Inſekts, ſehr durchſichtig.

Die merkwürdigſten Theile der Laus ſind die Nebenäſte der Luftröhren. Eine unendliche Menge im Kopfe, in der Bruſt, im Hinterleibe, in den Füßen, und ſelbſt in den Fühlhörnern! Vermittelſt der Fetttheile hängen die Luftröhren zuſammen. Es ſind die kleinen weißen, an verſchiedenen Orten, durchſchimmernden Gefäße, die ſo ſilberfarbig, faſt wie Perlmutter ausſehen, und, wenn das Thier lebt, den ſchönſten Anblick geben. Sie behalten dieſe Farbe, wenn ſie auch aus dem Leibe gezogen ſind, ohne ſich zu verändern, weil ihre Bildung ſo beſchaffen iſt, daß ſie immer offen bleiben. Sie beſtehen aber gleichſam aus zweyerley Materien. Ein Theil hat Ringe, wie die Knorpel der menſchlichen Luftröhre. Unter dem Vergrößerungsglaſe ſieht man, daß dieſe Ringe mehr-

*) Meines Wiſſens haben die Inſekten kein eigentliches Herz. Und wozu? da ſie auch kein eigentliches Blut haben. Man ſollte die innern Theile der Inſekten nicht mit den Namen belegen, welche die innern Theile der vierfüßigen größern Thiere führen.

mehrmalen überlegt ſind, um einen offenen Kanal zu formiren, ohngeachtet ſie nicht ſo viele Windungen, wie bey andern Inſekten,*) machen, wie ſie denn auch kürzer, aber mehr gekräuſelt und gedrehet ſind.

An den Stellen, wo die große Luftröhre ſich in Aeſte theilt, ſind die Ringe am größten, und verlieren ſich allmählich in kleinere. Der andere Theil iſt häutig, und liegt in den Zwiſchenräumen der Ringe, die ſich dadurch deſto leichter drehen und wenden können, wie bey den bewundernswürdigen Bewegungen des, mit einer unendlichen Menge von Luftröhren umgebenen, Magens geſchiehet.

Man kennt kein Inſekt, ſagt Swammerdamm, in welchem man, auch ohne Zergliederung, die Luftröhren ſo gut, als in dieſem, ſehen könnte. Ohne Bewunderung kann man ſie nicht oft genug ſehen. Der berühmte Hooke hat ſie in ſeiner Micrographie ebenfalls ſehr gut beſchrieben, ohnerachtet er ſie nicht anders, als von innen durchſchimmern geſehen hat. Durch Swammerdamms Beobachtungen aber wird man überzeugt, daß ſie ſich nicht nur im Kopfe, in der Bruſt, im Hinterleibe befinden; ſondern daß ſie ſich auch bis in die Eingeweide, in den Eyerſtock, in das Rückenmark, ins Gehirn, kurz in alle innere Theile des Inſekts, erſtrecken.

Die

*) Man bedenke nur: in einer einzigen Raupe, als in der rothen Weidenraupe, Phalaena Coſſus, in den zwo Hauptluftröhren 236 Aeſte; an dieſen wiederum 1336 Zweige, zu dieſen noch 232 abgeſonderte Nebenluftgefäße. Außerdem bey 4041 Muſkeln, außer den andern Gefäßen. Des Lyonet Traité anatomique etc. bleibt in dieſem Punkt das Meiſterſtück aller menſchlichen Kunſt.

Die Laus hat weder Saugrüſſel, noch Zähne, noch Maul, das eigentlich in die Kehle führte, ſondern blos einen ſpitzen, hohlen Saugſtachel, mit welchem ſie in die Haut ſticht, und das Blut ausſaugt. Er iſt ſo erſtaunlich fein, daß man ihn kaum zu Geſicht kriegen kann, welches nur durch einen günſtigen Zufall geſchiehet. *) Am Ende des Kopfs befindet ſich eine ſtumpfe Erhabenheit, die ſich inwendig, da ſie in der Mitte hohl iſt, um ſich ſelbſt herumkrümmet, ohne in den Körper zu gehen. Hier ſieht man zuweilen den Saugſtachel austreten, faſt wie die Schnecken ihre Hörner aus- und einzuziehen pflegen. **)

Der

*) Die Handgriffe eines Swammerdamms ſind faſt unbegreiflich, wodurch er ſich es möglich gemacht hat, auch die beynahe unſichtbaren und feinſten innern Theilchen der kleinſten Inſekten, ſichtbar zu machen. So hat er den Saugſtachel der Laus ſehr gut geſehen und abgebildet.

Ohne beſondere Behandlung iſt es unmöglich, dieſes Organ zu ſehen zu kriegen, weil es die Laus tief eingezogen hält, und nicht eher auslegt, als wenn ſie in Freyheit iſt, und davon Gebrauch machen, oder ſaugen will. Vermittelſt des Hoffmanniſchen Preßſchiebers, der mit feinen Schrauben regiert wird, habe ich ihn mehr, als einmal herausgebracht. Bey einer lebendigen Laus iſt es ſchwerer, weil der Rücken höher iſt, als der Kopf, und dieſer nicht mehr gefaßt wird, wenn auch der Rücken ganz niedergedrückt iſt. Ich habe daher nur von der Seite den Kopf zwiſchen die Preßplatten gebracht, und den Leib heraushängen laſſen. Mit einem abgeſchnittenen Kopfe gehts leichter. Er muß aber von einer friſchen lebendigen Laus ſeyn.

**) Ich habe die Laus auf eine Nadel geſteckt, und ſie ſo zwiſchen die Platten des mikroſkopiſchen Tiſchchens

Der Magenſchlund iſt ein feiner Kanal, der aber nicht eher ſichtbar wird, als wenn das, durch den Saugſtachel eingezogene Blut in den Magen geht. Neben demſelben erſcheint er alsdann, wie ein feines durchſichtiges Fädenchen. Der Magen liegt eines Theils in der Bruſt, und im Rücken; gröſtentheils aber in dem von Blut ſtrotzenden Hinterleibe, wo er dunkelbraun durch die Haut ſchimmert. Der Theil des Magens in der Bruſt gleicht einer mit zween Zähnen beſetzten Gabel, die zween wirkliche Anhänge davon ſind; der Theil aber im Hinterleibe verdient die vorzüglichſte Aufmerkſamkeit. Denn hier iſt er, wie ein länglichtes Säckchen geſtaltet, das ſich beſtändig auf- und zuzieht. Iſt der Magen leer; ſo iſt er, ſelbſt mit den Anhängen, ohne Farbe und durchſichtig.

Er beſtehet aus zwo Häuten, davon die äußere dicker, die innere dünner iſt, wie bey allen Inſekten. Faſt ſcheint er drey Häute zu haben, davon die dritte muſkulös iſt. Die äußere Haut iſt mit unzähligen Luftröhren durchwebt, deren groſe Aeſte ſehr ſichtbar ſind; die innere feinere, und die dritte, welche den beyden vorigen untergelegt iſt, begreift ohne Zweifel die muſkulöſen Fibern des Magens in ſich, durch welche die beſtändigen Bewegungen deſſelben geſchehen.

Unten im Magen zeigt ſich das Mundloch, oder der Pylorus, (Magenmund,) der mit einem dünnen

chens geſteckt, daß ſie gegen die Linſe mit dem Kopfe ſenkrecht zu ſtehen kam. Wenn ich ſie denn des Abends recht ſcharf beleuchtete; ſo habe ich, bey den Bewegungen des Thiers an der Nabel, zuweilen den Saugſtachel vortreten geſehen; aber nur einen Augenblick.

nen Gedärme, von gleicher Struktur, wie der Magen, zusammenhängt, und unterweilen aufgetrieben ist. Das dünne Gedärme ist insgemein wie ein römisches S gewunden. Am Ende sitzen vier kleine Gefäße, die in der Laus gerader sind, als im Seidenwurm, ziemlich lang, und von gleicher Struktur, als die Gedärme. Diese vier Gefäße sind eigentlich vier Blinddarmen, die man in allen Gedärmen findet, und die sich mit dem dünnen Gedärme einmünden oder anastomosiren. Hierauf folgt der Grimmdarm, (Colon); auf diesen eine beträchtliche Erweiterung, oder der Ort, wo sich der Unrath formirt. Dieser ist sehr unregelmäßig, und gar nicht so, wie bey andern Insekten, bey denen er oft ganz sonderbar gestaltet ist. *) Unter dieser Erweiterung ist der Mastdarm, (Rectum), der am Hintertheile zwischen der Schwanzspalte den After vorstellt. Unter dem After eine von Milchhaaren strotzende Haut.

Höchst bewundernswürdig ist die Bewegung des Magens. Mit Recht könnte man dies Eingeweide das Thier in dem Thiere nennen, wegen der starken Bewegungen, Zusammenziehungen, und des beständigen Hin- und Herschwalkens, das man quer durch die Haut sehen kann, besonders wenn der Magen recht voll ist, und durch Saugen immer neues Blut zutritt. Daher kann man sich leicht vorstellen, was dabey die auf dem Magen liegenden Luftröhren für seltsame Bewegungen leiden müssen, und auf wie vielfache Art die durchgehende Luft, gedrückt, bewegt, gestoßen, gereinigt, verändert und verdünnt wird.

Diese

*) Z. E. die Exkremente der Todtenkopfs- oder der großen Windigraupe, wie geriefte Walzen.

Dieſe ſonderbaren Bewegungen zeigen ſich vorzüglich in dem Eingeweide, welches Swammerdamm das Pankreas nennt, weil ſich dieſes nach allen Bewegungen des Magens, mit dem es zuſammenhängt, richten muß.

Was die Art und Weiſe betrifft, wie die Laus ſaugt, und das Blut in den Magen bringt; ſo thut ſie ſolches mit dem Saugſtachel. Hat ſie ein Paar Tage gefaſtet, und iſt recht ausgehungert; ſo darf man ſie nur auf die Hand ſetzen, um zu ſehen, wie geſchwind ſie Nahrung ſucht, beſonders wenn man ſich die Hand recht roth gerieben hat. Sogleich ſenkt ſie den Kopf zwiſchen die Vorderfüße nach der Haut nieder, ſucht ſehr ſorgfältig ein Schweißloch, und ſteckt den Stachel hinein. Gleich darauf ſieht man mit Verwunderung durch eine gute Lupe, wie ihr das Blut in den Kopf ſteigt.

Iſt das Blut durch die Kehle in den Magenſchlund gekommen; ſo ſieht man es von da in den Magen gehen, welcher mit ſeinen Anhängen aufſchwillt, daß dieſe wie eine Gabel werden. Von der Zeit an nehmen auch die Bewegungen des Magens merklich zu. So wie ſeine muſkulöſen Theile aufgetrieben werden; ſo iſt dies der Reiz ſich aufs neue zuſammenzuziehen. Gleichergeſtalt fangen die in dem dicken Gedärme befindlichen Exkremente an, ſich zu bewegen, und öfters giebt ſie die Laus in denſelben Augenblicke von ſich. Die in dem Magen aufgenommene Nahrung wird auf tauſendfache Art geſchüttelt, und durch Zuſammenziehen und Ausdehnen gleichſam geſiebt. Bey dem erſten Anblick ſollte man glauben: das Blut zöge ſich aus dem Magen durch verſchiedene Gefäße in den

übrigen Körper; allein dies Phänomen entſteht von der Haut, die nicht allenthalben gleich durchſichtig iſt, und ſelbſt von dem Blute, das keine gleichartige Farbe hat. Nach einigen Stunden wird die Nahrung allmählig brauner, oder ſchwärzlich und verzehrt ſich nach und nach. Dadurch werden die Gedärme durch den Unrath immer mehr aufgetrieben, und ſelbſt zuweilen durch die Exkremente in kleine Kugeln abgetheilt. Der Grund iſt der, weil ſich die Gedärme unterweilen über den Exkrementen zuſammenziehen, und ſolche zu verſchiedenen Zeiten aus dem Körper heraustreiben.

Die Muſkeln, welche zur Bewegung der Füße und des Kopfs dienen; den Rückenmark, der aus drey merkwürdigen Ueberbeinen (Ganglion) beſteht; die Nerven, die davon ausgehen, und ſich in den Fußmuſkeln, und allen Eingeweiden vertheilen, und ihnen Empfindung, Leben und Bewegung geben; das in die Dura-mater eingehüllte Gehirn; die Sehnerven, u. ſ. w. müſſen wir hier übergehen, weil alle dieſe Gegenſtände nicht zu allen Zeiten gleich leicht zu ſehen ſind.

Es iſt dem Swammerdamm unmöglich geweſen, zu entdecken, ob die Läuſe, wie andere Inſekten, durch Männchen und Weibchen unterſchieden wären. Gleichwohl ſagt er: er habe geſehen, daß die Läuſe auf einander geklettert wären; allein bey der Zergliederung habe er nichts finden können, warum ſolches geſchehen ſey. In vierzig zergliederten Läuſen hingegen habe er einen Eyerſtock gefunden, welches ihn bewege zu glauben, daß ſie, wie die Schnecken, Hermaphroditen wären.*)

Der

*) Es iſt mir gar nicht unbegreiflich, warum Swammer-

Der Eyerſtock nimmt den ganzen Bauch ein; er hat aber da, wo die Gedärme ihren Ausgang haben, einen eben ſo deutlichen Ausgang. Die Anhänge deſſelben ſind zwo Röhren, die ſich zuletzt in einen Punkt vereinigen. Man findet im Eyerſtocke vollkommene und unvollkommene Eyer, ſo daß Swammerdamm in einem einzigen, zehn große und vierzig kleine Eyer gezählt hat. *)

In der Mutter hat er einmal ein vollkommenes Ey gefunden, das eben gelegt werden ſollen. In jeder Laus zeigt ſich ein doppelter Eyerſtock, und jeder Theil geht wieder in fünf Eyergänge ab, die alle in einen gemeinen Kanal auslaufen, auf welchen der Uterus folgt, wo das Ey ſeine letzte Vollkommenheit erreicht. Neben dem Uterus liegt ein Leimſäckchen, das ſich in dem Eingeweide öffnet, und deſſen Leim dazu dienet, die gelegten Eyer anzukleben. **) In

merdamm die Männchen von den Weibchen nicht unterſcheiden können. Da er ſich blos mit der Zergliederung und Beobachtung der kleinſten Theile abgegeben; ſo war ihm das Größere gleichgültig. Sonſt hätte er Männchen und Weibchen mit bloßen Augen ſchon an ihrem Habitus unterſcheiden können. Auch dies hat den großen Mann getäuſcht, daß er gegen 40 Weibchen kein Männchen angetroffen hat. Das Verhältniß iſt noch zu klein. Man kann gegen 100 Weibchen kaum ein Männchen rechnen. So ſelten ſind ſie; allein ich habe ſie doch gefunden, und ihr ſchmaler ſchmächtiger Körper, mit dem Stielchen hinten, ohne Querſpalte, unterſcheidet ſie deutlich. Ein Männchen muß vielen Weibchen genug ſeyn können.

*) Löwenhoek hat die Läuſe ſelbſt bey ſich im Strumpfe getragen, um recht hinter das Geheimniß ihrer Erzeugung und großen Fruchtbarkeit zu kommen.

**) Daher kleben auch die Eyer oder Nüſſe ſo feſt an den Haaren.

den Eyergängen liegen die Eyer so dicht neben einander, daß man sie fast nicht unterscheiden, und mit vieler Mühe auseinander bringen kann, weil das Auge durch neue, davon abgehende Fettsäckchen, gehindert wird.

Bey der Bildung der Haut kommen noch einige merkwürdige Umstände vor. Man kann sie mit nichts besser vergleichen, als mit einem durchsichtigen Pergament. An vielen Orten ist sie mit feinen Kanälen durchwebt, welche man unter einem guten Mikroskop für Abgänge der Luftgefäße erkennt. An andern Stellen, als an den Ränden des Hinterleibes, hat sie eine andere Struktur.

Die Eyer der Laus nennt man insgemein Linsen oder Nüsse. Es ist aber wohl zu merken, daß das Ey oder die Linse schon die wirkliche Laus selbst ist, welche, sobald die überflüßige Feuchtigkeit verdunstet ist, aus der Schaale kommt, und sogleich zur Zeugung geschickt wird. *) Wegen dieser geschwinden Fertigkeit zum Zeugen, haben einige aus Scherz gesagt: daß eine Laus in 24 Stunden Aeltermutter werde. Wahr ist es indessen, daß sie sich in kurzer Zeit bis zum Erstaunen vermehren. Es müssen aber die Eyer an einem warmen und feuchten Orte liegen. Zuweilen geschiehet es aber auch, daß die in der Nacht an einem warmen Orte ausgekommenen Läuschen, des Tages über von der Kälte sterben, und wenn sie einige Monate

*) Nothwendig aber müssen erst einige Häutungen vorangehen, ehe die Laus zum Zeugen geschickt wird. Diese ersetzen die Stelle der Verwandlung. Bey den Blattläusen verhält sichs eben so. Die Junge häutet sich erst viermal, und dann fängt sie an zu gebähren.

Monate in den Haaren gehängt haben, ihre äußerliche Gestalt gänzlich verlieren.

Die Läuse hängen sich an alle Theile des menschlichen Körpers, besonders an den Kopf der Kinder. In Menge befinden sie sich in den Lumpen der Armen, der Bettler, der Matrosen, der Soldaten, und aller unreinlich lebender Leute, die keine Hemden haben, und mit der Wäsche nicht oft genug wechseln können. Da die Läuse beym Saugen die Haut durchbohren, so entstehen daher oft Geschwüre, die in die Krätze, wohl gar in den Grind übergehen. Verschiedene Leute haben dadurch eine besondere tödtliche Krankheit bekommen, wenn sich die Läuse auf der Haut so ungeheur vermehren, und am ganzen Körper Wunden und Geschwüre, die bis auf die Knochen gehen, verursachen. In der Geschichte findet man Beyspiele von dieser Läusekrankheit, *) daß Menschen bey lebendigem Leibe von Läusen aufgefressen sind, und es war die dritte egyptische Plage. Linné sagt: es gebe keine größere Läuse, als in den warmen Höhlen der Gruben von Faluhn, einer schwedischen Stadt in der Provinz Dalekarlien. **)

*) Die Phtiriasis.

**) Der V. geht hier wieder ohne Ordnung zu Werke. Die Menschenlaus hat zwo wirklich, im Habitus, und in der Lebensart, verschiedene Untergattungen, welches Linné nicht bemerkt hat. Die Kopflaus ist anders gestaltet, als die Leiblaus. Sie ist kleiner am Körper und Kopfe. Die letztere größer, und der Kopf dicker, auch die Augen weit vorstehender. Die Kopflaus wird nie am Leibe, und die Leiblaus nie in den Kopfhaaren fortkommen. Die letztere legt ihre Eyer nie an die Haare des Körpers; sondern

Oviedo hat bemerkt, daß die Läuſe die, aus Indien kommenden Spanier, auf einem gewiſſen Punkt der Breite, verlaſſen, und bey der Rückkehr auf derſelben Stelle, ſich wieder einfinden. Obgleich die zahlreichen Bedienten und Matroſen ihrer Schiffe ſehr unreinlich leben; ſo hat doch kein einziger unter ihnen Läuſe, wenn ſie an den Tropikus, und in Indien ankommen. So ſchmutzig auch Jemand ſey, ſo hat er ſie doch nur auf dem Kopfe.

So gering und ekelhaft auch dies Ungeziefer iſt; ſo giebt es doch Leute, die ſie als einen Leckerbiſſen verzehren, und mit den Zähnen zerknacken. Doktor Clauder führt das Beyſpiel eines Menſchen an, der die friſcheſten Läuſe, die er kriegen konnte, mit großer Begierde fraß. Er war ſechzig Jahre alt, mitten im Kriege von armſeligen Landleuten gebohren und erzogen. Nach den Umſtänden hatte er ein elendes Leben geführt, und mit den Seinen oft vor den plünderenden und würgenden Soldaten in die Wälder flüchten müſſen. Nach der Aeltern Tode nahm dieſer wilde Charakter mit den Jahren zu, und ob er gleich nachher unter Menſchen auf dem Lande lebte; ſo brachte er doch größtentheils ſein Leben in den dickſten Wäldern zu. Seine Seelenkräfte erloſchen, und er gab immer mehr Proben einer melancholiſchen Brutalität,

dern ſtets in die Lumpen. Ich habe dieſen Umſtand ſchon in meinem Verſuch einer Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer S. 37. bemerkt. Der Leibarzt Wichmann hat, in ſeiner vortrefflichen Aetiologie der Krätze S. 40. Note, ebenfalls darauf geſehen, und die Krätzmilbe zu einer beſondern Art gemacht, die ſonſt wohl ſchwerlich anderswo, als in der Krätze des Menſchen, würde anzutreffen ſeyn.

litât, die so weit gieng, daß er zuletzt Läuse, als einen Leckerbissen, fraß. Man weiß auch, daß die Negern der abendländischen Küste von Afrika sich daraus ein großes Vergnügen machen, sich die Läuse von ihren Weibern absuchen zu lassen, welche nicht verfehlen, sie zu fressen, so bald sie einige gefunden haben. Die Tatarn und Hottentotten *) nennt man daher Läusefresser, wie auch einige Affen, welche darnach sehr lüstern sind.

Doktor Paullini erzählt: er habe einmal neben einem kleinen Dörfchen in Westphalen, einen jungen Schweinhirten an einer Hecke angetroffen, der seine Kleider ausgezogen, sich mit großem Heulen Kopf und Körper hinterwärts und vorwärts gekratzt, und auf die Frage: was weinst du? nichts geantwortet, sondern ihm eine Menge, um den Kopf schwärmender Thierchen gezeigt habe. Er gieng ihm näher, und suchte eins derselben, die ihn bis aufs Blut gestochen hatten, zu fangen. Er erkannte sie für schwarze, sechsfüßige, aber geflügelte, Läuse. In der Größe,

*) Kolbe Beschr. des Vorgeb. der guten H. S. 222. sagt ausdrücklich: daß die Europäer auf dem Cap keine Läuse haben, und solche, wenn sie mitkommen, daselbst verlieren. Die Hottentotten aber haben desto mehr, und verzehren sie, als eine große Delikatesse. Ich vermuthe fast, daß dieses eine andere Art von Läusen, als die gewöhnliche Menschenlaus sey.

Auch die Läuse haben ein Gegenstand des Aberglaubens werden müssen. Im Mecklenburgischen herrscht noch der Wahn: wenn Jemand, der sonst keine Läuse hat, ohngefähr einmal ein solches Thierchen an sich findet; so stirbt nächstens ein naher Anverwandter.

wie Schweineläuse; sie fliegen aber mit einem Gesumme in der Luft. Der Hirte berichtete zugleich, daß er dieses Ungeziefer von seiner Heerde bekäme. Wälzten sich die Schweine, ihrer Gewohnheit nach, in einem gewissen morastigen Graben; so brächten sie ganze Schaaren zurück. Der Doktor fand sie auch bey Tausenden an gedachtem Orte; er konnte aber von den Ländleuten nicht erfahren, ob sie alle Jahre in derselben Zeit, zu Ende des Julius, erschienen. Dies scheint eine Aehnlichkeit mit den Erzählungen einiger Autoren nach dem Diodorus Siculus, von den Heuschreckenfressern zu haben. Bey dieser Art von Nahrung leben sie bis ins vierzigste Jahr; sterben aber hernach an der Läusekrankheit. Geflügelte Läuse zerfleischen ihren ganzen Körper; er zerfällt in Fäulniß, und sie sterben in großen Schmerzen. *)

Um sich vor den Läusen zu verwahren, sagen die Autoren; so müsse man nahrhaftes Fleisch, gutes Getränk genießen, sich in der Kleidung, besonders in der

*) Soll ich meine Gedanken über die Insekten sagen, die den Hirten so gequält haben; so ist es die bekannte geflügelte Pferde- oder Rehlaus gewesen, die man häufig in den Wäldern und bey Moräften findet: die Hippobosca *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1010. Mir selbst ist es hinter Thale, in den Wäldern des Unterharzes, oft so ergangen, daß ich aus den Büschen solche geflügelte Läuse mitgebracht habe, die mich außerordentlich peinigten. Sie führt auch den Namen: Spinnfliege, Mouche-araignée, und hat das Besondere, daß sie eine Art von Eye legt, aus dem eine eben so große, und so vollkommene Fliege, als die Mutter, auskriecht, da doch alle organische Körper nach der Geburt, erst noch wachsen müssen. S. Bonnets Betrachtung über die Natur, 4te Aufl. II. S. 36.

der wollenen, reinlich halten: kurz, eine ordentliche Lebensart führen.

Zur Heilung der Krankheit selbst empfiehlet Merkuriel nichts wirksameres, als oft wiederholte Reinigung. Indessen ist dies Ungeziefer so hartnäckig, daß es fast allen innerlichen, und äußerlichen Mitteln widerstehet. Unter den ersten erhebt man vorzüglich: Knoblauch, Senf, Theriak, Hirschhorn, gesalzene, saure, bittre und widrige Nahrungsmittel. Unter den letzten: Bähungen, Bäder von süßem, besonders vom Meerwasser; ferner, in so fern sie reinigend sind, einen Absud von Lupinen, den Saft von Mangold, pulverisirte Bertramswurzel, und Galläpfel vermischt, Weinessig mit Meerwasser, eine Lauge von der Asche des Stoechas, *) womit man den Kopf reibt, rother Arsenik **) mit Kalk und Oehl; Salben, Oehle, Pflaster, und dergleichen. Unter allen aber sind die wirksamsten Mittel, wovon die Läuse sterben, folgende: der Saamen des eigentlichen Läusekrauts,

*) Eine Art der Linnéischen Lavendula.

**) Sandaraque bedeutet auch Drachenblut. Soll es Arsenik seyn, so ist nichts schädlicher und tödtlicher für die Kinder, als bey Krätze und Grindköpfen arsenikalische Wasser oder Laugen zum Waschen zu gebrauchen. Ein Kind von fünf Jahren starb den vierten Tag nach dem Waschen mit einer wässerichten Arsenikalauflösung in der Krätze, ohne alle heftige Zufälle als Zuckungen, Raserey, u. d. gl. blos an einem Schlagfluß, wie die Sektion zeigte. Aller innerlicher und äußerlicher Gebrauch des Arseniks ist höchstgefährlich. S. Dr. Pyl Aufsätze und Beobachtungen aus der gerichtlichen Arzeneywissenschaft. Erste Samml. 3ter Fall von Dr. Siemerling. Allg. gem. deutsche Bibl. 63. B. S. 96.

ſekrauts,*) der Saamen des egyptiſchen Läuſekrauts, (Coques du Levant,) Schwefel, die Wurzeln des wilden Ampferkrauts, und Alants, Toback, Merkurius, Zinnober, Grünſpan, und Meerzwiebeleſſig.

Mappus ſagt in ſeiner Geſchichte der Elſaßiſchen Pflanzen: daß der pulveriſirte Saamen von Eppich und Sellery, des Abends beym Schlafengehen in die Haare geſtreuet, die Läuſe vertreibe, wenn die Mütze recht feſt um den Kopf gezogen werde.

Folgende Pommade wird ſehr gerühmt. Man nimmt eine halbe Unze Skabioſenſaft; anderthalb Quentchen weiße pulveriſirte Nieswurz, eine Unze Terpentin, mit gleicher Portion Schweinefett. In Ermangelung derſelben, kann man den ganzen Körper mit Weineſſig, und etwas verſchlagener Brühe von gemeinen- und Meerzwiebeln waſchen. Oder man läßt Amaranth- oder Tauſendſchönblätter zu einer Lauge kochen, um damit den Kopf zu waſchen. Auch reibe man ſolchen mit der Brühe von Pfriemenkraut, Rüben- oder Wacholderöhl, unter einander gemiſcht.

Zur Vertilgung der Nüſſe mache man eine Salbe von Lorbeeröhl, vom bittern Mandelöhl, und von altem Schmeer, von jedem zwo Unzen; eine halbe Unze Läuſekraut, und eben ſo viel von Rheinfarnſaft; zwo Quentchen Aloe, und eben ſo viel Myrrhen: dazu Tauſendgüldenkraut, Salz und Schwefel, von jedem ein Quentchen. Man miſche alles wohl unter einander zu einer Salbe. Ehe man ſich aber damit ſchmiert, waſche man die Haare mit Weineſſig.

Man

*) Pedicularis Linn.

Man koche in einem glaſurten Topfe eine gleiche Portion Weyrauch und Speck zu einer dichten Salbe, drücke alles durch ein Tuch, und reibe damit den Kopf, wo Läuſe ſitzen.

Man behauptet, daß das Herbſtläuſekraut mit rothen Blumen, oder auch das mit gelben, das man Hahnenkamm (Crête-de-coq) *) nennt, geſchickt ſind, bey den Thieren, unter deren Heu ſich dieſe Pflanzen finden, Läuſe zu veranlaſſen; Lobel hingegen iſt anderer Meynung, und verſichert: dieſe Pflanzen hätten die Kraft, die Läuſe zu tödten. Dem ſey, wie ihm wolle; ſo hat man in England bemerkt, daß das geſundeſte Schaaf binnen vierzehn Tagen kräzig und ganz vom Ungeziefer verzehrt werde, wenn es an Orten, wo dieſe Kräuter ſtehen, geweidet habe.

Der Zittwerſaamen, oder Sabadill iſt eine Art von Läuſekraut von entgegengeſetzter Wirkung. Man hat die Erfahrung, daß ein Paar Finger voll dieſes Saamens, in die Haare einer jungen Perſon geſtreuet, alle Läuſe vertrieben hat, ohne daß ihr in der Zukunft das mindeſte gefehlt hätte. Der Sarreburgiſche Arzt, Lotthinger macht viel Rühmens von dieſem Fall. Er wünſcht ſehr, daß die Kraft der Saamenkapſeln dieſer Pflanze, welches eigentlich die Theile ſind, die man gebrauchen muß, bekannter werde.

In den deutſchen Zeitungen findet man das Beyſpiel eines Menſchen, der eine große Kopfbeule bekam, die eine dünne, wäſſerichte Materie enthielt. Man rieth ihm, lebendige Läuſe darauf zu ſetzen, die Beule aber mit einem Säckchen einzufaſſen, damit ſie nicht entwiſchen könnten. Dies geſchahe. Nach einiger Zeit,

*) Rhinanthus Linn.

Zeit, da der Menſch genug von ihren Biſſen ausgeſtanden hatte, hatten ſie die Beule ſo gut ausgeſogen, daß davon auch keine Spur übrig blieb.

Eine zwote Art von Läuſen, die den Menſchen plagt, iſt die Filzlaus,*) welche in der Haut erzeugt wird,**) und viel kürzer, breiter und rundlichter, als die gewöhnliche Laus iſt. Ihre Farbe iſt auch etwas brauner, und überhaupt das ganze Thier feſter und dauerhafter.***) Die Vermehrung derſelben iſt ungeheuer. Beſonders wohnen ſie an den Schaamtheilen des männlichen und weiblichen Geſchlechts; auch im Schooß, unter den Armen, in den Augenbraunen,†) gewöhnlich aber in den Haaren der Schaamtheile bey ſehr ſchmutzigen und unreinlichen Perſonen.††).

Im

*) Le Morpion, Pediculus *Pubis* Linn. S. N. ed. 12 p. 1017. Linné hat ſie ſehr gut beſchrieben. „Die Fühlhörner fünfgliedricht. Der Hinterleib hinten ausgerändelt und haaricht. Die Füße im 2ten und 3ten Paar haben einen Sporn, und einen ſcheerenförmigen Finger, womit ſie ſich ſehr feſt anhalten kann.“ Sie heißt auch P. inguinalis, weil ſie ſich vorzüglich in den Haaren der Schaamtheile bey ſehr unreinlichen Leuten aufhält. Tobacksöhl ſoll ſie vertreiben.

**) „In der Haut erzeugt wird.“ Doch wohl nicht anders, als daß ſie vorher mit Eyern beſaamt iſt?

***) Die Farbe derer, die ich lebendig geſehen habe, war eher ſchwarzgrau, als braun. Die Haut überaus ſchuppicht, und runzlicht. Ein affröſes Geſchöpf!

†) Selten, ſagt Linné, in den Augenbraunen. Wenigſtens muß es mit Perſonen, die damit behaftet ſind, ſchon ſehr weit gekommen ſeyn.

††) Bey venetiſchen Weibsperſonen ſoll die Plage außerordentlich häufig ſeyn, und die inficirten Gehurtsglieder davon wimmeln, wie mir von Aerzten, welche in Charitéen zu thun haben, verſichert iſt.

Im Anfange ſind ſie ſo klein, daß man ſie kaum ſehen kann. Sie verurſachen ein unerträgliches Jucken, Hitzblattern, und Schmerzen. An die Haut hängen ſie ſich ſo feſt, daß ſie nicht davon abzubringen ſind. Bisweilen graben ſie ſich unter die Oberhaut ein, und verurſachen das empfindlichſte Jucken. *) Nichts beſſers tilgt ſie auf der Stelle, als neapolitaniſche Salbe.

Dies ſind die beyden Arten der Läuſe, die den Menſchen plagen. **) Die Thiere ſind davon eben ſo wenig frey. Wir wollen einige Arten nach dem Geoffroy beſchreiben.

Die Ochſenlaus, ***) mit acht Querſtreifen auf dem Hinterleibe. Sehr klein und weiß. Kopf und Füße braungelb; dieſe am Ende etwas weißlicher. Der Hinterleib weiß. Die Querſtreifen, ſowohl unten, als oben, gehen nicht bis an den Rand des Hinterleibes. Indeſſen zeichnen ſich die Ränder wegen acht braunen Punkte †) beſonders aus.

Eine zwote Art der Kuhlaus hat einen bleyfarbigen Hinterleib, und iſt gröſſer, als die vorige. Die Füße kurz und dicke. Sie ſind, nebſt Kopf und Bruſtſchild grau. Der bleyfahle Hinterleib dicke, und endigt ſich in eine Spitze. ††)

Die

*) Nach Art der Krätzmilben. Die beſte Abbildung davon hat *Redi* Exper. t. 19. f. 1. gegeben.

**) Eigentlich drey Arten der Menſchenlaus: 1) die Kopf- 2) die Leib- 3) die Filzlaus.

***) Pediculus *Bovis* Linn. S. N. ed. 12. p. 1017. n. 9. Müller Erklär. des L. N. S. t. 29. f. 7. *Fabric.* S. N. p. 805. Füeßlin ſchweizer Inſ. S. 59. n. 1171.

†) Wahrſcheinlich die Spiegelpunkte, oder Luftlöcher.

††) Dieſe habe ich oft an den Kühen geſehen. Sie ſitzen ihnen

Die dritte Art iſt die Laus des Bußharts. *) Sehr groß. Vier Linien in der Länge, und eine breit, von hellbrauner Farbe. Der Hinterleib gelblich, mit braunem Rande, und einer braunen Längsſtreife in der Mitte. Der Kopf länglicht, vorn ein gerader Ausſchnitt, als wäre er viereckicht abgeſtumpft. Die Fühlhörner ſehr kurz, und die Augen groß. Der Bruſtſchild herzförmig, mit einem breiten übergeſchlagenen Rande. Am länglichten Hinterleibe neun Ringe, und an den Seiten ein brauner Rand. **)

Die vierte Art iſt die Sperlingslaus; ***) dreyviertel Linien lang. Der Kopf dicke, glänzend, braun-

ihnen beſonders am Halſe. Kopf und Hals haben völlig die länglichte Geſtalt eines Schildkrötenkopfs. Wäre ſie nicht gröſſer, als die vorige, angegeben; ſo würde ich ſie nicht für eine beſondere Art, ſondern wegen der Spitze des Hinterleibes für das Männchen der erſtern halten.

*) Falco *Buteo* Linn. S. N. ed. 12. no. 15. Er heißt auch Fiſchaar.

**) Die Vogellauſe ſind faſt alle von einerley Art, Geſtalt, Größe und Bildung. Unter den Falkenläuſen habe ich ſo wenig Unterſchied gefunden, als unter den Läuſen des Storchs, des Auerhahns, der Raben, des Pfaues, und anderer gröſſerer Vögel. Redi hat ſie faſt alle in Kupfer vorgeſtellt; die ſchmalen aber möchten wohl keine beſondere Arten; ſondern die Männchen ſeyn. Doch haben die Vögel, als Hühner, und Waldvögel noch eine beſondere Art von Zangenläuſen, Ricinus, an ſich, die man mit der eigentlichen Laus, Pediculus, nicht verwechſeln muß, und die Degeer mit Recht, als eine beſondere Gattung angeſehen hat.

***) Dieſe möchte wohl von den Läuſen anderer kleinen Vögel, als der Meiſen, Rothkehlchen, Fliegenſchnapper, Schwalben, wenig verſchieden ſeyn. Die fliegende

braungelb. Die Augen ſchwarz, und die Fühlhörner kurz. Der Bruſtſchild ſchmal, und von gleicher Farbe, als der Kopf. Der Hinterleib oval, etwas länglicht, weißgrau, durchſichtig, daß man den inwendigen Darm, wie einen ſchwarzen Fleck, ſehen kann. Die Ränder des Hinterleibes endigen ſich an jeder Seite mit braunen runden Flecken. Sie ſitzen dem Vogel zwiſchen den Federn. So lange ſie noch jung ſind, ſehen ſie ganz weiß aus, bis auf den ſchwarzen Fleck im Leibe.

Die fünfte Art iſt die Taubenlaus: *) lang, ſchmal, faſt wie ein Faden, doch gegen den Untertheil des Bauchs etwas breit. Der Kopf wie eine länglichte Spindel, mit ſo kurzen Fühlhörnern, als der Kopf ſelbſt. Von oben der Hinterleib ſehr ſchmal, der ganze Körper weißgelblich, an beyden Seiten mit einer braunen Streife gerändelt. Bey den jungen, ganz weißen, iſt dieſe Randſtreife röthlich.

Die ſechste Art iſt die Rabenlaus: **) eine der ſchönſten, wenn man eine Laus ſchön nennen kann.

Die

fliegende Laus an den letztern, Hippoboſca, muß hiermit nicht verwechſelt werden.

*) Pediculus *Columbae* Linn. S. N. ed. 12. p. 1029. no. 36. *Redi* Exper. t. 2. f. 1. Ich habe einmal eine Fuchstaube von den Feldflüchtern gehabt, welche ſo viele Läuſe hatte, daß ſie an dieſer Plage geſtorben war. Wenn man ſie ſchüttelte, fielen ganze Hände voll ab.

**) Pediculus *Corvi* Linn. S N. ed. 12. p. 1018. no. 14. *Redi* Exper. t. 16. f. 2. *Degeer* Inſ. VII. p. 76. t. 4. macht daraus einen Ricinus; Ricin de Corneille.

Wenn man einen todten Raben hat; ſo gehen alle Läuſe von ihm, und verſammeln ſich am Schnabelwachs.

Die Farbe dunkelgrau. Der Kopf klein und ſchwarz, die Fühlhörner krumm, und rückwärts gebogen, welches ihr ein beſonderes Anſehen giebt. Der Hals und die Füße kurz. Dieſe, wie die Fühlhörner, ſchwarz gefleckt. Der Hinterleib faſt oval, platt, aſchgrau, an den Fugen der Ringe acht ſchwarze Streifen, welches eine artige geſcheckte Miſchung macht. Die Haut dieſer Laus iſt ſehr hart. Man kann ſie lange zwiſchen den Fingern drücken, ohne daß ſie ſtirbt. Sie ſitzt auch zwiſchen den Federn des Rabens. So lange ſie jung ſind, ſind ſie weiß, mit einer bloßen Reihe ſchwarzer Punkte an jeder Seite des Hinterleibes.

Die ſiebente Art iſt die Puterlaus (Dindon). Die Fühlhörner kurz. Der Kopf platt, vorn abgerundet, und hinten ſpitze Winkel, wie Zähne. Der Bruſtſchild herzförmig mit Winkeln an jeder Seite. Der Hinterleib an den Seiten grau, in der Mitte die ganze Länge durch weiß, mit acht Ringen. Redi hat dergleichen an dem Sperber gefunden. *)

Die achte Art iſt die Hühnerlaus mit ſchwarzgerändeltem Hinterleibe. **) Die Fühlhörner klein, womit ſie beſtändig zittert. Der Kopf weiß, vorn rundlicht. Der Bruſtſchild breit und winklicht. Der Hinterleib platt mit einer ſtumpfen Endſpitze. Die Ränder ſchwarz. In der Mitte weiß und durchſichtig, bis auf den ſchwarzen Fleck, der von innen durchſcheint.

Die

*) Am Puterhahn habe ich noch keine Laus finden können.

**) Pediculus *Gallinae* Linn. S. N. ed. 12. p. 1020. no. 32. Den Küchlein freſſen ſie öfters die Hälſe kahl. Wenn man ſie mit geſtoßenem Pfeffer beſtreuet, weichen ſie. Es iſt aber, wegen des eckichten Kopfs und Bruſtſchildes, nicht Pediculus; ſondern *Ricinus*.

Die neunte Art ebenfalls an den Hühnern. Kopf und Bruſtſchild an beyden Seiten ſpitz. Die Fühlhörner kurz. Der Kopf ſonderbar geſtaltet, vorn abgerundet, wie ein halber Mond, mit nach dem Bruſtſchilde zuſtehenden Winkeln. Dieſer letzte kurz, breit, an jeder Seite eine gerade, ſcharfe vorſtehende Spitze. Der Hinterleib länglicht mit acht Ringen. Der ganze Leib mit feinen Haaren beſäet. Viel kleiner als die gemeine Laus. *)

Außer dieſen giebt es noch eine große Menge von Läuſearten. Wir übergehen ſie aber, da ſie ſich nicht an den Hausthieren finden. Puter und Hühner von Läuſen zu befreyen, iſt das beſte Mittel, ſie reinlich zu halten, alle Morgen die Latten und Stäbe abzukratzen, auf denen ſie des Nachts geſeſſen haben, und ihnen in den Hühnerſtällen alle Woche friſches Stroh zu geben. **) Gegen die Kuhläuſe iſt es

 gut,

*) Abermal ein Ricinus, und höchſtwahrſcheinlich das Weibchen; die vorige aber, wegen der Endſpitze des Hinterleibes, das Männchen.

Der V. kennt ſie nur aus Beſchreibungen. Selbſt hat er ſie nicht geſehen. Sonſt würde er die ſonderbare Zange unter der Kehle geſehen haben.

**) In manchen Jahren, wenn es heiß und trocken iſt, vermehren ſich die Hühnerläuſe ſo unglaublich, daß nicht nur das Hühnerhaus lebt und ſchwebt; ſondern daß ſie auch in die Häuſer kommen, und alle Balken damit überzogen ſind. Ich habe davon 1782. die Erfahrung gehabt. Es war kein ander Mittel, als das Hühnerhaus und alle Balken mit Kalk und Rindergalle zu überſtreichen. Da waren ſie alle weg. Kommen ſie an den Menſchen; ſo zwicken und peinigen ſie ihn mit ihren Zangen empfindlich. Denn es ſind lauter Ricini. Sie gehen auch an die Hunde, aber an keine Katzen, und an dem Menſchen halten ſie

gut, dieſe Thiere oft mit Strohwiſchen zu reiben, mit Lauge zu waſchen, zu baden, und die Ställe reinlich zu halten. Hilft das nicht; ſo gebrauche man die neapolitaniſche Salbe, und andere Mittel, die wir oben gegen die Menſchenläuſe empfohlen haben. *)

Das III. Kapitel.

Der Floh. **)

Der Floh iſt ein ungeflügeltes Inſekt, mit ſechs Füßen, die ihm zum gehen und ſpringen dienen. Unter dieſem Geſchlecht kennt man nur eine einzige Art, die an den Menſchen, an den Kindern,

ſie ſich nicht lange, weil ſeine Säfte nicht nach ihrem Geſchmack ſeyn müſſen.

*) In dem Pelz einer Fledermaus habe ich vor einigen Jahren, eine Art von Läuſen gefunden, die ich in keinem entomologiſchen Buch gefunden habe, und die ſchwerlich ein Naturforſcher kennen wird. Die Größe, wie die menſchliche Leiblaus. Die Farbe braungelb. Die Kopforganen keiner Beſchreibung fähig; ſo beſonders ſind ſie. Am Bruſtſchilde rund herum ein ſchwarzes Stachelhalsband mit einigen 80 Stacheln. Die Männchen haben hinten am Hinterleibe zween Stiele in Form einer Gabel, die ſie, wie die Poduren, unter den Bauch zurückſchlagen können. Eine wirklich neue, und ganz beſondere Art! die ich aber nachher nicht wieder gefunden habe. Ich habe nur die Zeit noch nicht gehabt, ſie mit Kupfern bekannt zu machen. Ich beſitze wenigſtens noch ſechs ſehr gute Exemplare zwiſchen Hohlgläschen in Schiebern. Für das Syſtem würde ich ſie nennen: Pediculus *Veſpertilionis, thorace aculeato; maris* abdomine poſtice *furcato.*

**) Nach dem Linne' ſind nur zwo Arten bekannt: 1) der europäiſche, Pulex *irritans* S. N. ed. 12. p. 1021.

dern, beſonders an den Weibsperſonen wohnt. Dieß Inſekt iſt klein, von brauner Farbe, und legt Eyer. Der Kopf iſt beynahe rund. Am Maule ſitzt ein ſpitzer ziemlich langer Stachel, mit einer Hohlrinne, womit es ſticht, und das Blut ausſaugt. Die Bruſt gepanzert, der Hinterleib dicke; der Kopf faſt wie bey der gemeinen Heuſchrecke; die Augen rund und glänzend ſchwarz. Auf der Stirn zwey kleine Fühlhörner, mit ſechs haarichten Knötchen. An der Seite des Mauls und des Stachels die Vorderfüße, die aus

p. 1021. no. 1. 2) der amerikaniſche Sandfloh: der Chigger, Pulex *penetrans*, der ſich in die Zehen und Waden der Füße einbohrt.

Von den erſten hat Röſel Inſektenbel. 2 B. t. 2. 3. 4. die vollſtändigſte Naturgeſchichte geliefert, und ſie unter das Geſchlecht der Käfer gerechnet.

Es iſt aber immer noch die Frage, ob nicht die Flöhe an den Thieren, beſondere Arten ausmachen. Die Haſen, Kaninchen, Ratten, Mäuſe, Fledermäuſe ſind unter den Saugthieren vorzüglich damit geplagt. So viel man weiß, nur die aus der Ordnung der nagenden Thiere (Glires). An den Kühen, Ochſen, Schweinen, Schafen, an dem Roth- und Schwarzwildpret, wird man noch keinen eigentlichen Floh gefunden haben. Füchſe, Hunde und Katzen haben keine andere, als die Menſchen; allein die Flöhe der Hausmäuſe und Fledermäuſe, ſind wirklich, wenn man ſie vergleicht, dem Habitus nach, von den menſchlichen verſchieden. Viel kleiner, ſchmächtiger, und heller von Farbe. Auch Kopf und Hals anders geſtaltet. Unter den Vögeln kenne ich kein Geſchlecht, das mehr Flöhe hätte, als die Hühner, die aber auch von den Flöhen der Saugthiere ſcheinen verſchieden zu ſeyn. Da die Natur in dem Geſchlecht der Läuſe und Milben ſo freygebig iſt; ſo iſt es faſt nicht wahrſcheinlich, daß ſie den Floh nur auf eine einzige Art iſolirt haben ſollte.

drey Gelenken beſtehen, und von ſtarken Stacheln ſtrotzen. Am Fußblatte zwo ſcharfe Krallen. Dieſer Füße bedient ſich der Floh gleichſam als Hände. *)

An

*) Der ganze Bau des Flohes hat viel beſonderes. Bey keinem Inſekte ſitzen die Vorderfüße ſo nahe am Maule, als bey dieſem. Zwiſchen denſelben liegt der Stachel, und wenn es ſaugt, wie man an ſeiner Stellung auf der Hand ſehen kann, ſtämmt es dieſe Füße an, ſtellt den Hinterleib hoch, und ſenkt den Stachel ein, mit dem es ſonſt nicht ſo gut und bequem wirken könnte, wenn ihm nicht die Vorderfüße dazu behülflich wären.

Die alten Autoren Hook, Borell, Bonani, ſelbſt Malpighi haben den Flohkopf wie einen geſchnäbelten Vogelkopf vorgeſtellt, ſo daß der Stachel, wie eine Zunge aus dem Schnabel hervorſteht. Schwer iſt es immer den Stachel des Flohes zum Beobachten frey und deutlich hervorzulegen. Es gehört ein beſonderer Kunſtgriff dazu. Man muß einen lebendigen Floh an eine feine Nadel ſtechen, und ihm, unter einer guten Lupe, mit einem ſaubern Meſſer beyde Vorderfüße am Kopfe wegſchneiden, und gleich zwiſchen zwey Hohlgläschen im Schieber, unter das Vergrößerungsglas bringen. Dann wird man ihn, da er noch lebt, mit ſeinem Stachel handeln ſehen, und ihn ruhig beobachten können. Er hat die Länge des Kopfs, iſt von hornichter Subſtanz, inwendig hohl, und vorne rundlich abgeſtumpft. Im Anfang fühlt man den Stich nicht, wenn der Stachel durch die Haut geht, bis er ins Fleiſch gedrungen iſt.

Die Augen des lebendigen Flohes erſcheinen unter dem Vergrößerungsglaſe, wie ein Paar ſchwarze Korallen; aber durchaus nicht netzförmig. Bey einem todten aber, auf die Seite in dem Hohlgläschen gelegten, muß man das Auge des Abends mit dem Kollektivglaſe ſcharf beleuchten, ſo wird man es mit einer Randhaut umgeben, und wie eine weiße Perl ſehen.

Es iſt erſtaunlich, mit welcher Kraft ſich der Floh an einer Nadel, mit ſeinem gepanzerten Halskragen

drehen

An der Bruſt ſitzen die andern, ebenfalls mit Dornſpitzen beſetzten Füße. Die hinterſten die längſten, und ſehr muſkulös. Denn dies ſind die Springfüße. Die Krallen der Fußblätter ſtehen alle in die Höhe. Auf dem Rücken ſechs harte und feſte Schuppen. Hier ebenfalls Stacheln und Haare. Der Hinterleib gefurcht, und etwas haaricht. Unter dem Vergröſſerungsglaſe ſieht dies Inſekt fürchterlich aus.

Unter allen ungeflügelten Inſekten iſt der Floh das einzige, das ſich verwandelt, und nicht gleich in ſeiner ganzen Geſtalt aus dem Eye kommt. Anfänglich legt er Eyer, die ſich vermittelſt einer klebrichten Materie, womit ſie überzogen ſind, an die Wurzel der Haare bey den Thieren, anſetzen. Er legt ſie auch gern an die Oerter, wo ſie ſchlafen, oder auf die Bettdecken. Nach vier oder fünf Tagen kommen die kleinen länglichten Larven aus, die viel Füße, und Ringe am Körper haben: wie kleine, bräunliche Würmer, mit wenigen, aber ziemlich langen Haaren. Dieſe kriechen an die Thiere, und begeben ſich unter die Haare. Der fettige Schweiß, den ſie ausdünſten, dient ihnen zur Nahrung. In Schachteln kann man ſie auch mit Fliegen erhalten, die ihnen ein

drehen kann. Eyerträchtige Weibchen haben mir oft zwiſchen dem Hohlgläschen Eyer gelegt, aus welchen nach einigen Tagen die kleinen Flohlarven ausgekommen ſind, die ich nach Röſelſcher Art mit Blut gefüttert, und in Barometerröhren zur Verwandlung gebracht habe.

Die Fußkrallen, ſagt der V. ſind in die Höhe gekehrt, elevés en haut. Ich habe ſie nie anders, als von oben nach unten zu gekrümmt geſehen. Wie wollte ſonſt der Floh damit einhaken können?

Leckerbiſſen ſind. Sie ſind klein, ſehr lebhaft, und kriechen nach Art der Raupen. *)

Sind ſie in zwölf oder vierzehn Tagen zu ihrer Größe gekommen; ſo machen ſie ſich kleine Geſpinnſte, inwendig weiß, wie Papier, auswendig aber grau und mit Staub bedeckt. Darinn verwandeln ſie ſich in Nymphen, die anfänglich weiß ſind, aber bald braun werden. Und daraus kommt der vollkommene Floh, der alſo drey Verwandlungen durchgegangen iſt. Hierdurch ſcheint er doch von allen Inſekten ſeiner Familie weit abzugehen, denen er ſich doch in Abſicht anderer Merkmale ſo ſehr nähert. Er ſticht ſehr empfindlich, beſonders Weibsperſonen und Kinder, deren Haut zärter, und deren Blut für ihn reitzender iſt. Er ſpringt auch ſehr ſtark. **)

Wunderbar genug, was einige Autoren erzählen, wodurch ſowohl die erſtaunliche Kraft des Flohes, als die Geſchicklichkeit einiger Künſtler beſtätigt wird, welche die Flöhe an kleinen Ketten herumführen, und kleine Wagen von ihnen ziehen laſſen. Nach dem Muffet hatte ein Engländer, Mark, einen kleinen goldenen Wagen, in der Länge eines Fingers, in einem verſchloſſenen Futteral. Ein vor dieſes Wägelchen geſpannter Floh, zog es mit vieler Leichtigkeit, und das Ganze mit dem Thierchen, wog kaum einen Gran. Hook erzählt eine faſt noch ſonderbarere Geſchichte. Ein engliſcher Künſtler hatte eine elfenbeinerne Kutſche mit ſechs Pferden, einem Kutſcher auf dem Bocke, mit einem Hunde zwiſchen den Füßen, einem

*) Ich habe ſie, wie die Käſemaden, ſpringen geſehen.

**) Er kann eine Weite von 15 Zoll ſpringen.

einem Postillion, vier Personen in der Kutsche, und zween Lakayen hinten auf, verfertiget, welche ganze Equipage von einem Floh gezogen wurde. Lemery sahe, daß ein Floh eine kleine silberne Kanone zog. Sie war so lang als ein halber Nagel, in der Dicke einer Nestelnadel, und hohl. Gleichwohl war sie vierundzwanzigmal schwerer, als der Floh. Sie ruhete noch dazu auf zwey Rädern. Kurz, sie war wie eine förmliche Kriegeskanone. Zuweilen that man auch Pulver hinein, und brannte sie los, ohne daß der Floh davor erschrocken wäre. Seine Maitresse verwahrte sie in einer, mit Sammt ausgefütterten Schachtel, und trug sie bey sich in der Tasche. Der Floh war leicht zu ernähren. Denn sie setzte ihn alle Tage eine kurze Zeit auf den Arm, wo er sich satt sog. Im Winter starb er, ob er gleich sehr warm gehalten wurde. *)

Im Sommer und Herbst werden Hunde und Katzen von den Flöhen sehr gepeiniget. Häufig finden sie sich auch in den Nestern der Uferschwalbe. **) Die Ratten haben sie ebenfalls. Wo ein Floh gestochen hat, ist stets ein rother Fleck. An Todte, Epileptische ***) und Sterbende machen sie sich, wegen des verdorbenen Bluts nicht.

*) Vermuthlich vom Mangel der Luft.

**) In den Nestern der Rauch- oder Stadtschwalben, wie auch in den Taubennestern ebenfalls.

***) Davon ist mir das Gegentheil bekannt. In einem Armenhause, wo epileptische Kranke lagen, waren die Betten und Hemden derselben ganz voll Flöhe. An einer kranken Katze habe ich sie in ungeheurer Menge gesehen. Je kränker die Katze wurde, desto stärker vermehrten sie sich. Nach einer schwachen

Wenn der Floh ſpringen will, ſtreckt er ſeine ſechs Füße zugleich aus, und die verſchiedenen losgeſchnellten Glieder dienen ihm durch ihre elaſtiſche Kraft als ſo viele Springfedern, daß er ſo ſchnell ſpringen kann, daß man ihn aus dem Geſicht verliert. Er ſpringt öfters zweyhundertmal weiter, als die Höhe ſeines Körpers beträgt.

Ovington berichtet: bey Surate befinde ſich ein, zum Beſten der Flöhe, der Wanzen, und anderes blutſaugenden Ungeziefers, errichtetes Hoſpital. Um ſie zu ernähren, muß ſich ein Menſch freywillig dazu hergeben, ſich von ihnen das Blut ausſaugen zu laſſen. Man miethet dazu insgemein einen Armen, der ſich für eine Nacht verkauft. Nackend wird er in dem feſtlichen Saale auf ein Bette gelegt, wo ſich dieſe Inſekten häufig einfinden. Obgleich dieſe Sorgfalt der Indianer für die Flöhe ganz unnatürlich iſt, und gegen die Menſchheit ſtreitet; ſo ſcheint ſie doch eine Folge ihres Glaubens an die Seelenwanderung zu ſeyn.

In verſchiedenen Autoren findet man Mittel wider die Flöhe.

1) Man macht ein Dekokt von Burzeldorn *) oder Perſicaria, **) Koloquinten, Bromheerkraut, ***) und Kohlblättern, und ſprengt es im Hauſe herum. Davon ſollen die Flöhe weichen und ſterben.

2) Ar-

und kranken Pflanze ziehen ſich die Inſekten am ſtärkſten. Sollte es bey den Thieren anders ſeyn?

*) Tribulus *terreſtris* Linn.

**) Polygonum *Perſicaria* Linn.

***) Rubus *fruticoſus* Linn.

2) Arnold von Villeneuve räth: man ſolle einen Stock mit Igelfett reiben, und ſolchen mitten in die Kammer ſtellen; ſo würden ſich alle Flöhe daran hängen, und ſterben.

3) Folgende Eſſenzen werden zum Sprengen empfohlen. Lauge, und Ziegenmilch, mit einander vermiſcht. Ein Dekokt von Feigbohnen, (Lupinen) und Wermuth. Ein Dekokt von Wermuth, Pfirſichblättern, Eiſenkraut, *) und Koriander. Kupferwaſſer, in ziemlich vielem Waſſer aufgelöſt. Eine Auflöſung von einer Unze ſublimirten Merkurius, in einem Eymer Waſſer, eine Viertelſtunde gekocht, und vier Tage nach einander damit geſprengt. Ein Dekokt von Rauthe und Urin einer Stute.

Eine Merkurialſalbe mit Schwefel, und andern Spezereyen, der man ſich gegen die Krätze bedient, ſoll auch die Flöhe tödten. Ferner lege man unter das Bette eine, mit Pferdeäpfeln bedeckte Horde. Pferdemiſt und Urin ſollen die Flöhe nicht ausſtehen können. Allein der Rath ſcheint ſehr trüglich zu ſeyn. Ich bin mehr als einmal Zeuge geweſen, daß man ſowohl Pferdemiſt, als auch Pferdeäpfel allein, in einem Korbe unter das Bette geſetzt hat, und die Flöhe haben ſich ungleich ſtärker, als vorher, vermehrt. **) Der Sammler des neuen ökonomiſchen Lexi-

*) Verbena officinalis *Linn.*

**) Sehr wahr. Gerade das Mittel zur Beförderung ihrer Vermehrung. Urin mit Sägeſpänen vermiſcht, in einen neuen Topf gethan, und mit einem wollenen Tuch bedeckt, wird in kurzer Zeit eine ungeheure Menge Flöhe geben. Eben daher ſind unbehobelte Dielen auf der Unterſeite, in einem Zimmer, eine Geſe-

Lexikons, verſichert: er kenne ein Haus, wo die in einem Marſtalle von ſechs Pferden, zuſammengekoppelten Jagdhunde, im Jahr 1763, ganz mit Flöhen bedeckt worden wären: gerade in dem Jahre, da die Flöhe in Paris, und in vielen Provinzen von Frankreich, ungewöhnlich zahlreich geweſen wären.

Man durchräuchert auch die Kammern mit wildem Quendel, oder Poley. Unter das Bette, und unter die Betttücher lege man Rheinfarnkraut. Auch waſche man das Holzwerk mit einem Dekokt von Erlenblättern.

Im Alexis ſteht noch folgendes Mittel wider Flöhe und Wanzen. Man nimmt Wermuth, Rauthe, Stabwurz, Scharte, Nußblätter, Farrenkraut, Lavendel, grünen Koriander, Flöhkraut oder Pſyllium, Anagyris, (Bohnenbaum: Stinkholz,) und legt ſie unter die Matratze, oder läßt ſie mit Meerzwiebelſaft kochen, und beſprengt damit die Decken.

Zwiſchen die Tücher und Decken ſoll man auch eine gegerbte Wolfshaut legen, ſo daß im Winter die Haarſeite nach dem Bettlaken, im Sommer die glatte Seite dahin gekehrt ſey. Beydes ſoll im Winter gegen die Kälte, und im Sommer gegen die Wärme ſchützen. Andere rathen: man ſolle gemeine Dürrwurz *) in die Kammer hängen; ſo würden ſich alle Flöhe daran begeben.

Die Hunde- und Katzenflöhe wegzuſchaffen, läßt man Wermuth anderthalb Stunden in Waſſer kochen, und

Gelegenheit, Flöhe zu erzeugen: zumal in Kinderſtuben, die in Abſicht des Urins, nicht reinlich genug gehalten werden.

*) Conyza *ſquarroſa* Linn.

und über dem Feuer recht ausziehen. Wenn es kalt iſt; ſo reibt man mit dem Kraut die Thiere gegen die Haare, und wäſcht ſie auch mit dem Waſſer.

Ein nürnbergiſcher Ackermann hat durch folgendes Mittel die Erdflöhe *) glücklich vertrieben. Er nimmt gemeinen Staub, pülvert ihn durch ein Tuch, und beſtreuet damit alle Tage die Pflanzen früh genug, ehe die Sonne den Thau abgetrocknet hat. Dieſe Vorſicht iſt beſonders um die Regenzeit nöthig, da dieſe Inſekten am gefräſſigſten ſind.

Das IV. Kapitel.

Die Ameiſen *)

Dieſe Inſekten haben in ihrem Karakter, und in ihrer Lebensart, mit den Weſpen und Bienen vieles gemein; ſie beſitzen aber doch auch manche, ihnen

*) Wie kommen die Erdflöhe unter die Thierflöhe? Dies iſt ja ein ganz anderes Geſchlecht: *Chryſomela* Linn. Blattkäfer. Die Erdflöhe gehören zu der zwoten Ordnung, weil ſie ſpringen, und ſind Chryſomela Saltatoria-*oleracea* Linn. S. N. ed. 12. p. 593. no. 51. der Gartenhüpfer. Müllers Naturſyſt. t. 4. f. 8. Sulzers Geſch. der Inſ. S. 32. t. 3. f. 8—16. Beym Geoffroy iſt es die *Altiſe*.

Man hat verſchiedene Mittel dagegen vorgeſchlagen. Eins der bewährteſten ſoll dieſes ſeyn, wenn man fein pulveriſirten Gypskalk, vor Aufgang der Sonne, auf die bethaueten Pflanzen ſtreuet. Dies verurſacht einen feinen Brey, worinn ſie nicht fortkommen können; ſondern umkommen.

Abergläubiſche Mittel gegen alles Ungeziefer, beſonders gegen die Flöhe, hat Krünitz in ſeiner ökonomiſch. Encyklop. unter dem Artikel: abergläubiſche Mittel, angeführt.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 962. gen. 249. *Formica.*

Am

nen ganz eigene, Merkmale. Dahin gehört beſonders das kleine erhabene Rückenſchuppchen, zwiſchen dem Bruſtſchilde und Hinterleibe: juſt da, wo dieſe beyde Theile durch ein dünnes kurzes Stielchen zuſammenhängen. Es findet ſich aber dies Schildchen an allen Arten von Ameiſen, ohne Unterſchied; bey Männchen, Weibchen, und Geſchlechtloſen; ſelbſt bey jedem einzelnen Thierchen dieſer Art.

Der zweete Karakter iſt nicht ſo allgemein, und auffallend. Er findet ſich nur, wenn man die geſchlechtloſen Ameiſen mit andern vergleicht. Männchen ſowohl, als Weibchen ſind geflügelt. Es giebt aber geſchlechtloſe Arbeitsameiſen, die niemals Flügel bekommen. Sich aber davon zu überzeugen, muß man ſie nicht obenhin beobachten. Dieſer Umſtand iſt dieſen wieder allein eigen, da ſich der erſte bey allen; in allen Altern, bey allen Geſchlechtern; und zwar bey der Ameiſe allein, bey keinem andern Inſekt, befindet.

Man unterſcheidet alſo drey Arten von Ameiſen: Männchen, Weibchen, und Geſchlechtloſe. Sie leben alle in Geſellſchaft, und machen eine zahlreiche Familie aus. Männchen und Weibchen haben Flügel, die Geſchlechtloſen haben keine, und bekommen auch

Am vollſtändigſten und richtigſten hat Degeer die Naturgeſchichte dieſer Inſekten beſchrieben. Im Original Tom. II. P. II. p. 1042. Nach meiner Ueberſetzung II B. 2te Abth. S. 297. Von den ausländiſchen Ameiſen S. Tom. III. Mem. 13. p. 600. Bey meiner Ueberſetzung hab' ich faſt alle dahin gehörige Schriftſteller angeführt.

auch niemals welche, obgleich einige Naturforſcher anderer Meynung ſind. *)

Die Männchen ſind die kleinſten unter allen Ameiſen. Ungeachtet ihrer Kleinheit, ſind ſie doch wegen der beträchtlichen Größe ihrer Augen ſehr kennbar; überdem auch geflügelt. Die, ebenfalls geflügelten Weibchen hingegen groß und dicke; die Augen aber kleiner. Die Arbeiter halten zwiſchen beyden die Mittelgröße; ſie haben auch größere Gebiſſe oder Kinnladen, und keine Flügel. Insgemein findet man in den Ameiſenhaufen nur Weibchen und Arbeiter. Die erſtern begeben ſich dahin, ihre Eyer abzule-

*) Degeer ſagt: die meiſten Ameiſen haben das Schuppchen; einigen aber fehlt es doch, wie er durch Fakta erwieſen hat. Der Schwanzſtachel findet ſich auch nicht bey allen: nur bey zwo Arten in Schweden. Der allgemeine, feſte und unveränderliche Karakter bleibt alſo der: 1) daß die Männchen und Weibchen vier horizontalliegende Flügel haben; 2) die Geſchlechtloſen, oder die Arbeiter keine haben, auch ſchlechterdings keine bekommen.

Uebrigens ſind in der Oekonomie der Ameiſen nicht minder große Merkwürdigkeiten, als in der geſchäftigen Lebensart der Bienen. Beyde ſind ein Bild des unermüdeten Fleißes, und der Faule findet ſchon beym Salomo eine beſchämende Aufforderung, zur Ameiſe zu gehen, und ihre Weiſe zu lernen.

Jede Ameiſe kommt aus einem Ey. Wie ſie aus dem Ey fällt, iſt ſie ein ohnfüßiges Würmchen, mit hornartigem Kopfe, das ſich in eine Nymphe oder Püppchen, und hernach erſt in eine Ameiſe verwandelt. Die Larven einiger bereiten ſich zu ihrer Verwandlung eine Art von ſeidenem Geſpinnſte, andere aber nicht.

Ich werde Gelegenheit haben, in dem Folgenden die merkwürdigſten Lebensumſtände der Ameiſen, in den Anmerkungen beyzufügen.

zulegen; die Männchen aber ſchwärmen herum, um die Weibchen aufzuſuchen, und ſich zu begatten, die denn auch nach der Eyerlage den Haufen wieder verlaſſen. *) Selten nahen ſich die Männchen dem Hauptquartier. In den Sommerabenden findet man ſie faſt immer, mit den Weibchen begattet, in der Luft herumſchwärmen, **) ſo daß die letztern die erſten an ſich, mit fortſchleppen. Diejenigen, die dieſen Umſtand nicht wiſſen, wundern ſich, ſtatt eines Inſekts, zwey zu ſehen, deren eines fünf bis ſechsmal größer iſt, als das andere.

In der Ameiſengeſchichte hat man viele Fabeln ***) verkauft, bey denen wir uns nicht aufhalten; ſondern die

*) Männchen und Weibchen thun alſo weiter nichts, als ihr Geſchlecht fortpflanzen, und ſterben. In der Oekonomie thun die Geſchlechtloſen alles, und ſorgen für die Brut mit einer mehr als mütterlichen Treue, deren Mütter wohl ſchon geſtorben ſind. So ſorgen kleine Vögel für die Ausbrütung der Kukukseyer, welche dieſer Vogel ihren Neſtern anvertrauet, und ſich nicht weiter darum bekümmert. Es giebt in der Natur ganz ſonderbare, obgleich keine geſetzloſe, Anomalien.

**) Sie verurſachen ganz ſonderbare Phänomene: Luftſäulen, die wie Nordlichter ſcheinen. S. Gleditſch Nachricht von einer ungewöhnlichen, und unter der Geſtalt eines ſtarken Nordlichts wahrgenommenen Lufterſcheinung, wozu eine außerordentliche Menge von geflügelten Ameiſen Gelegenheit gegeben hat, mit einem Kupfer: in ſeinen vermiſchten phyſikaliſch-botaniſch-ökonomiſchen Abhandlungen, 2ten Theil, S. 1 ff.

***) Dahin gehört unter andern:

1) Daß man die eingeſponnenen Würmchen oder Larven der großen rothen Waldameiſe, für Ameiſeneyer hält, und ſolche auch unter dieſem Namen,

die wahren und gewiß bestätigten Fakta vorziehen. Sie bauen sich ihre unterirdische Höhlen und Wohnungen am liebsten unter den Baumwurzeln, oder unter einer Mauer, in einem festen und trockenen Erdreich. Das heißt ein Ameisenhaufen. *) Der Eingang

Namen, als eine der liebsten Speisen für die Nachtigallen, sammelt und verkauft. Es sind die schon vernymphten Larven oder Ameisenwürmer selbst. Diese Ameise aber gehört zu denen, deren Larven sich eigentliche ovale seidene Gespinnste machen, und sich förmlich einspinnen, welche Kokons der gemeine Mann aus Unwissenheit für Ameiseneyer ausgiebt.

2) Daß sie im Sommer darum so viel Nahrungsmittel eintrügen, um im Winter genug zu haben. Im Winter sind sie in einer Art von Erstarrung, und liegen in den Ameisenhaufen unbeweglich, ohne alle Nahrung.

3) Daß sie Feinde der Blattläuse wären, und solche fräßen. Wahr ists, daß sie die rechten Spione derselben sind. Wo man auf einem Franzbaume oder Rosenstocke Ameisen beysammen sieht, da kann man sicher um und neben ihnen auf Blattläuse rechnen. Sie thun ihnen aber nichts zu Leide. Scheint es, als ob sie hinten an ihrem Körper anbeißen wollten; so geschiehet es in keiner andern Absicht, als den Zucker- oder Honigsaft abzulecken, der bey den Blattläusen öfters hinten in kleinen Tröpfchen hervorquillt, und den sie auf die Blätter herumspritzen, wornach die Ameisen sehr lecker sind. Blos zufälliger Weise können sie bey ihrem Rückzuge von den Bäumen den feinen Fasern der Blüten und Blätter mit ihren Füßen Schaden thun.

*) Dazu verarbeiten sie alles, was ihnen vorkommt: Holzspänchen, Blattstückchen, Krautstängel, Saamenkörner, kleine Steine. Reaumür fand so gar einmal kleine Haufen, die von Gerstenkörnern gebauet waren, und die sie also nicht um der Nahrung willen eingetragen hatten.

Eingang zu ihrer Wohnung iſt etwas gewölbt, und wird durch die Baumwurzeln und Pflanzen unterſtützt, welche zu gleicher Zeit das Eindringen des Waſſers verhindern. Zuweilen finden ſich zwey bis drey Eingänge in einer Wohnung. Die Höhle ſelbſt iſt öfters über einen Fuß tief in der Erde, ziemlich breit, inwendig unregelmäßig; aber ohne irgend eine beſondere Kammer, oder bedeckten Gang. In dieſe flüchten die Ameiſen, wenn Gefahr vorhanden iſt. Man denke aber, was eine ſo große Höhle ſo kleinen Inſekten für Mühe und Arbeit koſten müſſe. Sie können denn doch nur immer ein ſehr kleines Klümpchen Erde auf einmal losbeißen, und in ihren Zähnen heraustragen. Allein die Menge ihrer Arbeiter erſetzt es, was ihnen an Größe und Kräften fehlt. Sie arbeiten alle auf einmal, und ſehen ſich wohl vor, daß ſie ſich einander nicht hindern oder im Wege ſind. *) Sie

*) Iſt es nicht bey den Bienen eben ſo? Ich habe öfters mit Bewunderung vor einem Bienenhauſe geſtanden, und den, dem Anſchein nach verwirrten Lärm betrachtet. Ein Geſauſe, ein Gewimmel durch einander her, ein Haufen kriecht über den andern. Vor dem Flugloche ſitzen ſie klumpenweiſe auf einander. Von hier gehts bald herein, bald heraus, und inwendig iſt ein ſo unruhiges Gewühl, daß man glauben ſollte: hier herrſche die größte Unordnung. Nichts weniger, als das. Keine regelmäßigere Ordnung, als juſt in dieſem Gewühle. Keine einzige Biene thut einen vergeblichen Gang, und doch thut auch keine zu eben der Zeit dasjenige, was die andere thut. Am meiſten iſt das zu bewundern, daß ſie ſich bey der Menge einander keinesweges hinderlich ſind, und daß dasjenige, was ſo viele tauſend einzelne thun, allezeit zur Vollkommenheit des Ganzen richtig abziele.

Sie theilen ſich insgemein in zwo Partheyen. Die eine arbeitet los, die andere trägt heraus. Folglich geht das Werk immer fort. Die Arbeitsameiſen ſind es allein, die alle Geſchäffte verrichten. Die Männchen und Weibchen thun gar nichts; ihre ganze Arbeit beſtehet darinn, für die Fortpflanzung ihres Geſchlechts zu ſorgen.

Iſt der Ameiſenhaufen fertig; ſo ziehen ſie ſich alle gegen Abend hinein, und halten Mahlzeit. Denn ſo lange ſie daran arbeiten, denken ſie an keine Nahrung. So bald aber die Arbeit geendigt iſt; ſo geht alles auf Beute aus. Sie freſſen alles: Früchte, Sämereyen, todte Inſekten, u. ſ. w. *) Nichts aber ſieht artiger aus, als der Eifer, wenn ſie ſich mit Nahrungsmitteln beladen. Einige tragen Fruchtkörner zu; andere bringen eine todte Fliege geſchleppt. Viele zugleich nagen am Gerippe eines Maykäfers, oder anderer Inſekten. **) Was ſie nicht fortbrin-

*) Die amerikaniſchen Viſitenameiſen ſind in dieſer Abſicht merkwürdig. Sie beſuchen zu gewiſſen Zeiten die Häuſer der Koloniſten. Da bleibt auch nichts verſchont. Schränke, Kiſten, Schubläden, Stuben, Küche, Keller, Boden, alles wird durchgeſucht. Das ganze Haus wird von Spinnen, Fliegen, Skorpionen, Eidexen, Ratten und von allem Ungeziefer gereiniget. Die Einwohner erwarten ſie, als große Wohlthäter.

**) Die gewöhnliche Nahrung unſerer Ameiſen hier zu Lande, ſind Inſekten, Fliegen, Larven und kleine Raupen. Das Obſt und Zuckerwerk iſt gleichſam nur Deſert. Doch ſaufen ſie auch Waſſer, welches man nicht leicht bey einem Inſekt findet. Einen, am Finger vorgehaltenen Tropfen lecken ſie begierig ab. Daher findet man ſie auch des Morgens auf den Blättern, den Thau abzuſaugen. Degeer ſchließt daraus auf ihr hitziges Temperament.

gen können, wird auf der Stelle verzehrt; das übrige zu Loche getragen, um es unter ſich, und unter den Jungen zu theilen. Denn ſie verzehren alles auf einmal, und laſſen nichts übrig. Daher findet man in der Höhle höchſtens nur einige Reſte von dem, was nicht ganz hat verzehrt werden können. Sie ſchleppen auch die Ueberbleibſel gleich heraus, ehe ſie anfangen zu faulen. *)

Es iſt nicht allen Ameiſen erlaubt, aufs gerathewohl nach Nahrung herumzulaufen. Einige werden als Spione, auf die Landſtraßen ausgeſchickt, Entdeckungen zu machen. Geht Bericht ein; ſo ſetzt ſich das ganze Völkchen in Marſch, um eine mürbe Birne, ein Stückchen Zucker, oder eine Aſſiette mit Konfituren zu belagern. In einem Gartenhauſe wird öfters das

*) Man kann ſie daher in keine größere Verlegenheit ſetzen, als wenn man ihnen, wenn ſie ſatt ſind, und die Eyer, oder die Nymphenwürmer zu Tage an die Sonne gebracht haben, einen todten Käfer oder Fliege in den Haufen wirft. Alles wird durch das Kadaver auf einmal in Unruhe geſetzt. Alles bearbeitet ſich mit der raſcheſten Geſchäfftigkeit, ſolches wegzuſchaffen. Es werden keine lange Berathſchlagungen gehalten; ſondern es packen gleich welche an den Kopf, andere an die ſechs Füße; andere ſchieben hinten nach. Und ſo dauert es kaum einige Minuten; ſo iſt der Käfer herausgeſchleppt. Iſt im Hauſe nichts nöthiges zu thun; ſo wird draußen Anſtalt zur offenen Tafel gemacht. Es werden aus der Familie mehrere Gäſte eingeladen. Sie finden ſich ein, und der Käfer wird unter freyem Himmel, nur nicht im Ameiſenhaufen, mit allem Wohlbehagen verzehrt. Der ſel. Profeſſor Meyer in der Vorrede zu ſeinem Lehrgebäude von den Seelen der Thiere, erzählt eine ſolche Geſchichte von einem Käfer; Degeer aber von einer großen Fliege. Ich ſelbſt habe dergleichen Scene bey den Wald- und Gartenameiſen oft mit angeſehen.

das dritte Stockwerk erſtiegen, um zu einer Zuckerdoſe zu gelangen. Dann iſt ein Peru entdeckt.

Bey dem Vor- und Rückmarſch aber wird die ſtrengeſte Ordnung beobachtet. Alles hat Order auf einem Wege zu bleiben. Doch wird dieſe Order ſo ſtrenge nicht gehalten, wenn auf dem Felde eine Beute gefunden iſt. Die grünen Blattläuſe, welche den Pfirſich- und Birnblättern ſo großen Schaden thun, ſpritzen hinten einen Honigſaft aus, nach welchem die Ameiſen ſehr begierig ſind. Allein ſie gehen weder den Blattläuſen, noch den Pflanzen nach. Die erſten aber ſind es, die unſern Bäumen den Schaden zufügen, den man auf die Rechnung der Ameiſen ſchreibt, und ihnen daher eine ſo ungerechte, als grauſame Verfolgung zuzieht. *)

Die Beſorgung der Tafel und der Jungen ſind für die Ameiſen wahre Staatsgeſchäffte. Hierinn gleichen ſie den Bienen, und andern Inſekten. Für nichts arbeiten ſie mit ſolcher Begierde und Eifer, als für die Fortpflanzung ihres Geſchlechts. Die Weibchen legen ihre Eyer in den Ameiſenhaufen. Das iſt die Urſache, warum man ſie, obgleich in geringer Anzahl unter den Arbeitern findet, und zwar in den heißeſten Sommertagen, um die Legezeit. Wenn es kalt iſt, wird man keins daſelbſt antreffen. Der Ameiſenhaufen iſt lediglich für die geſchlechtloſen Arbeiter

*) Ich habe mich darüber ſchon oben erklärt. So viel aber iſt gewiß, daß denn doch die Ameiſen bey der Gelegenheit, daß ſie dem Honigſafte der Blattläuſe nachgehen, die Birnen und anderes Obſt anfreſſen, wie ich ſelbſt an den Graubirnen, wenn ſie kaum ſo groß als eine Erbſe waren, bewerkt habe. Sie bleiben denn doch immer Obſtfeinde.

hat, damit es den Vögeln nicht an Nahrung gebreche. *)

Wenn die Gärtner die Ameiſen von den Bäumen abhalten wollen; ſo thun ſie Waſſer und Honig in eine Bouteille, und hängen dergleichen an die Bäume, welche die Ameiſen beklettern. Der Honiggeruch lockt ſie an. Sie kriechen in die Bouteillen, und erſaufen mehrentheils alle. Da aber das Honig in kaltem Waſſer

*) In der Oekonomie der Ameiſen kommen noch viele ſonderbare Umſtände vor.

1) In den großen Waldameiſenhaufen finden ſich viele kleine Harzſtückchen von den Fichtenbäumen. Man ſiehet ſie auf dieſen Bäumen kolonnenweiſe marſchiren, und die Harzſtückchen holen. Der ganze Ameiſenhaufen riecht davon. Um ihrer Nahrung willen können ſie es nicht thun. Denn die Stückchen bleiben und werden nicht verzehrt. Degeer blieb darüber zweifelhaft, ob ihn gleich Reaumür belehrt hatte, daß ſie ſolche zum Bau gebrauchten. Er hat Recht; das iſt auch die eigentliche Abſicht, weil die Harzſtückchen klebricht ſind, damit der ganze Bau dadurch deſto feſter zuſammengehalten werde.

2) Aus dem ganzen Ameiſenhaufen, mit Thieren und Zubehör, wird der ſtarke Ameiſenſpiritus bereitet, der bey Lähmungen ſo vortreffliche Dienſte thut. Ich glaube aber, daß mehr die ſauren Säfte der Ameiſen ſelbſt, als die Materialien des Haufens den Geiſt geben.

3) Die Ameiſen vertreten die Stelle der geſchickteſten Anatomiker, und übertreffen ſie. Legt man einen todten abgezogenen Froſch, Maulwurf, Maus, Vogel, oder großen Käfer in einen Waldameiſenhaufen; ſo iſt er in einigen Tagen auf das vollkommenſte ſkeletirt. S. *Kniephof* Diſſ. de Inſectis, Anatomicorum adminiſtris.

4) In Indien bereiten die Ameiſen das Gummi-Lack auf gleiche Art, wie hier unſere Bienen das Wachs.

außer daß sie solche nicht füttern dürfen. Haben sie ihre Größe erreicht; so verlassen sie die Haut, und werden vollkommene Insekten; entweder geflügelte, Männchen und Weibchen, oder ungeflügelte Geschlechtlose.

Die Begattung der Männchen und Weibchen geschiehet nicht im Ameisenhaufen; sondern in der Luft, *) und die befruchteten Weibchen begeben sich nur dahin, ihre Eyer abzulegen. Gleich nach der Begattung sterben die Männchen, und die Weibchen hinter her. Zu Anfang des Winters findet man nichts mehr, als Arbeiter. In dieser Jahreszeit kriechen diese in ihre Höhlen, packen sich klumpenweise auf einander, und liegen in einer Art von Erstarrung. Sobald das Frühjahr erscheint, und einige warme Tage kommen, leben sie wieder auf, kriechen hervor, und gehen ihrer Nahrung nach.

Die Ameisen haben viele Feinde. Der Ameisenlöwe **) macht daraus eine ordentliche Jagd. Verschiedenen Vögeln, wie auch andern Insekten dienen sie zur eigentlichen Nahrung. ***) Junge Fasanen und Rebhühner suchen sie, als ihre liebste Speise. Eine große Weisheit des Schöpfers, der eine so ungeheure Menge von Ameisen nicht vergeblich geschaffen

*) Nach Art der Libellen, Ephemeren und Mücken.

**) Myrmeleon *Formicarium* Linn. S. N. ed. 12. p. 914. no. 3. Ameisenlöwe. S. Catholicon Fr. Fourmilion.

***) Besonders den Spechten, deren Magen und Gedärme öfters so voll Ameisen sind, daß man den geistigen Geruch von den Fingern nicht loswerden kann.

Noch ein weit ſicherer Mittel, einen ganzen Ameiſenhaufen zu zerſtören. Man ſtoße Arſenik zu Pulver, und vermiſche es mit Korn, oder andern Geſäme. In kurzer Zeit ſind die Ameiſen verſchwunden. Ferner, gieße man des Tages zwey bis dreymal einen Keſſel voll kochendes Waſſer über den Haufen, wenn man ihn vorher etwas geebnet hat. Es geſchehe inſonderheit nach Untergang der Sonne, wenn ſich die Ameiſen in das Innerſte des Feſtungswerks gezogen haben, und die Eyer noch nicht ausgekommen ſind. Andere bringen auch an die Wurzel der Bäume, die mit Ameiſen beſetzt ſind, Weinhefen, oder Menſchenkoth. Beydes ſoll für die Bäume ein guter Dünger ſeyn; zugleich aber die Ameiſen vertreiben.

Deskombes in ſeiner Küchengartenſchule verſichert; es ſey kein beſſer Mittel gegen die Ameiſen, als Papierſtreifen mit Honig zu beſtreichen, und um den Ameiſenhaufen herumzulegen. In kurzer Zeit ſind ſie mit Ameiſen bedeckt. Man hebt ſie an den vier Ecken auf, und ſchüttelt ſie über einem Faſſe mit Waſſer ab; legt aber aufs neue Papierſtreifen herum. An einigen Orten ſteckt man auch einen Knochen, der noch halb voll Fleiſch iſt, in den Haufen, und wenn er mit Ameiſen überzogen iſt, ſo ſteckt man ihn ins Waſſer. Dies wiederhole man ſo oft, als ſich noch Ameiſen daran ſetzen. Man zündet auch Wohlgemuth,

Balken und in allen Ritzen, und laſſen nichts lebendiges übrig.

Bey den Inſekten, die wir für ſchädlich ausgeben, müſſen wir den Vortheil nicht vergeſſen, den ſie uns ſtiften.

Waſſer vermöge ſeiner Schwere bald untergehen, und das Waſſer oben ſchwimmen würde; mithin die Honigtheilchen nicht genug ausdünſten würden; ſo thut man wohl, beydes [illegible]her zuſammen zu kochen, und die Bouteillen nur halb voll zu gießen.

Die Küchen- und Kellerleute haben ein ſehr einfaches Mittel, dieſe Inſekten zu vertreiben. Wenn ſie merken, daß die Ameiſen nach trocknen, oder flüſſigen Konſitüren gehen; ſo ſetzen ſie den Satz von ausgekochtem und getrocknetem Koffe' um dieſelben herum, den ſie außerordentlich ſcheuen.

Einige Ackerleute und Gärtner haben eine ganz ſonderbare Methode, die Ameiſen aus den Gärten zu verjagen. Sie laſſen einen Sack voll große Waldameiſen holen, und im Garten laufen. Unter dieſen, und den Gartenameiſen herrſcht eine ſolche Antipathie, daß, wenn beyde an einem Orte zuſammentreffen, die erſten ſich in ein Korps verſammeln, und nicht eher aufhören, mit jenen zu ſtreiten, bis ſie alle aufgerieben ſind. Dieſe großen Ameiſen aber thun den Bäumen keinen Schaden. Es iſt vielmehr vortheilhaft für einen Obſtgarten, ſie, ſtatt der kleinen Ameiſen, darinn zu ſehen, welche vor ihnen nicht aufkommen können. *)

*) Eine gleiche Jagd machen dieſe großen Waldameiſen auf die Kornwürmer. Man bringt alles Korn vom Boden, und läßt ein Häufchen liegen. Nach dieſem zieht ſich alles, was von Kornwürmern noch übrig iſt. Alsdann läßt man einen Ameiſenhaufen in einem Sacke aus dem Walde holen, und ſchüttet ſolchen über den Kornhaufen her. Alles was Wurm und Käfer heißt, wird verzehrt. Nicht genug. Sie vertheilen ſich auf dem ganzen Boden, an den Wänden, Bal-

Noch ein weit ſicherer Mittel, einen ganzen Ameiſenhaufen zu zerſtören. Man ſtoße Arſenik zu Pulver, und vermiſche es mit Korn, oder anderm Geſäme. In kurzer Zeit ſind die Ameiſen verſchwunden. Ferner, gieße man des Tages zwey bis dreymal einen Keſſel voll kochendes Waſſer über den Haufen, wenn man ihn vorher etwas geebnet hat. Es geſchehe inſonderheit nach Untergang der Sonne, wenn ſich die Ameiſen in das Innerſte des Feſtungswerks gezogen haben, und die Eyer noch nicht ausgekommen ſind. Andere bringen auch an die Wurzel der Bäume, die mit Ameiſen beſetzt ſind, Weinhefen, oder Menſchenkoth. Beydes ſoll für die Bäume ein guter Dünger ſeyn; zugleich aber die Ameiſen vertreiben.

Deskombes in ſeiner Küchengartenſchule verſichert: es ſey kein beſſer Mittel gegen die Ameiſen, als Papierſtreifen mit Honig zu beſtreichen, und um den Ameiſenhaufen herumzulegen. In kurzer Zeit ſind ſie mit Ameiſen bedeckt. Man hebt ſie an den vier Ecken auf, und ſchüttelt ſie über einem Faſſe mit Waſſer ab; legt aber aufs neue Papierſtreifen herum. An einigen Orten ſteckt man auch einen Knochen, der noch halb voll Fleiſch iſt, in den Haufen, und wenn er mit Ameiſen überzogen iſt, ſo ſteckt man ihn ins Waſſer. Dies wiederhole man ſo oft, als ſich noch Ameiſen daran ſetzen. Man zündet auch Wohlgemuth,

Balken und in allen Ritzen, und laſſen nichts lebendiges übrig.

Bey den Inſekten, die wir für ſchädlich ausgeben, müſſen wir den Vortheil nicht vergeſſen, den ſie uns ſtiften.

muth, *) und Schwefel vor dem Eingange der Höhle an, wovon ſie ſterben. Oder man bedeckt den Haufen vor Untergang der Sonne, mit feuchtem Stroh, und ſteckt es an. Der Rauch erſtickt ſie. Auch miſcht man Ruß, Kalk und Aſche unter die Erde des Haufens, welches Junge und Alte tödten ſoll.

Ein Kandidat der Arzeneywiſſenſchaft, Namens Stenaicher, hat ein neues Mittel erfunden, die Ameiſen zu verſchiedenen Abſichten in den Apotheken in Menge zu bekommen. Man gräbt ein Zuckerglas neben den Ameiſenhaufen ſo ein, daß es mit dem Erdreiche vollkommen wagerecht ſtehe, und gießt etwas Weingeiſt hinein. Die Ameiſen ſind gewohnt, einerley Marſchroute zu halten. Sie ſtreifen um das bedenkliche Glas herum. Der Weingeiſt lockt ſie an, und ſie fallen alle hinein; können aber wegen des glatten Randes nicht wieder zurückkommen. In einer kleinen Stunde iſt alles aus dem Haufen im Glaſe. Die deutſchen Apotheker bedienen ſich einer umſtändlichern Methode. Sie ſtellen ein Rohr neben den Haufen. Wenn es bedeckt iſt; ſo ſtreifen ſie die Ameiſen mit einem Stäbchen ab, in einen glaſurten Topf, um ſich derſelben zu ihrem Gebrauch zu bedienen. In Deutſchland hat man auch noch eine einfache Methode, die Ameiſen von den Bäumen abzuhalten. Man nimmt eine kleine Portion vom allergemeinſten Oehl, rührt den feinſten Kohlenſtaub darunter, und formirt daraus eine Art von Teig. Damit macht man am Stamme des Baums, einige Zoll von der Erde, einen Zirkel, und überpudert ihn noch mit

*) Origanum *vulgare* Linn.

mit geſtoßener Kohle. Keine Ameiſe wird ſich getrauen, darüber zu kriechen. *).

Ein junger Kadet glaubte überzeugt zu ſeyn, daß alle Mittel vom Herodot und Plinius, bis auf unſere Zeiten, unzureichend wären, die Ameiſen zu vertilgen. Die Chymie, dachte er, müſſe wirkſamere liefern. Aus der ganzen, aus Acido beſtehenden Subſtanz der Ameiſen, ſchloß er, daß die flüchtigen Salze (Sal volatile) die innere Struktur und animaliſche Oekonomie dieſer Thiere am erſten angreifen, und ein Radikalmittel ſeyn müßten, ſie zu tödten. Zu dem Ende that er eine halbe Unze Ameiſen in einen Deſtillirkolben von zwo Maaß Gehalt. In denſelben hatte er ein, mit flüchtigem Salz getränktes Tuch, aufgehangen. Kaum war das Gefäß verſchloſſen; ſo wurde das Innere deſſelben mit einem ſo ſtarken weiſſen Dunſt überzogen, daß die Ameiſen zu Boden fielen, und in einem Augenblick alle ihre Thätigkeit verloren. In zehn Minuten waren ſie alle todt. Bey Eröffnung des Gefäßes erhob ſich ein ſtarker Dampf, den man aber nicht mehr unterſcheiden konnte, ob er von dem alkaliſchen Salz, oder von den Ameiſen war. Dieſes Phänomen erinnert die Chymiſten an ein bekanntes: wenn man zwo offene Flaſchen zuſammenbringt, da in der einen ein Acidum, in der andern ein Alkali iſt; ſo ſieht man, daß ſich ein weißer Dunſt erhebt, und um die Oeffnung der Flaſchen herumſetzt.

Ein

*) Man kommt kürzer dazu, wenn man Theer mit Werk oder Hede um die Bäume windet, oder auch nur einen breiten dicken Zirkel von Kreide um den Stamm ſchmiert, welches aber nach erfolgtem Regen wiederholt werden muß.

Ein ſichtbarer Beweis von der Verwandſchaft beyder Theile. Entfernt man aber die Flaſchen von einander; ſo thun ſie keine Wirkung.

Mitouart, Machy, Pia, Bayen, Parmentier und Dreux vereinigten ſich mit dem Kabet, und verſprachen, ihre Erfahrungen der Welt bekannt zu machen, welches aber noch nicht geſchehen iſt.

Mit einem Dekokt von gehackten und in einen großen Keſſel gekochten Nußblättern, wird der vorher umgekehrte Ameiſenhaufen ſtark beſprenget, welches aber zwey bis dreymal wiederholt werden muß.

Ein deutſcher Landmann hat folgenden Verſuch gegen die Gartenameiſen gemacht. Er beſtreicht verſchiedene Gefäße, oder Blumentöpfe inwendig mit Syrup, wenn er unten das Loch darinn vermacht hat, und ſetzt ſie auf die Ameiſenhaufen. Jeden Tag rückt er ſie anderthalb Fuß weiter von dem Haufen. Der Geruch lockt ſie an. Sie folgen den Töpfen, und in wenig Tagen hat er viele tauſend gefangen, die er mit heißem Waſſer tödtet. Dies wiederholt er ſo lange, bis ſich keine Ameiſe mehr ſehen läßt. Durch dieſes Mittel hat er ſeinen ganzen Garten von Ameiſen befreyet, da in der Nachbarſchaft alles voll war.

In meiner Schrift 1779 über die Betrachtung der Natur habe ich noch ein Mittel bekannt gemacht, die Ameiſen von den Bäumen abzuhalten. Man wäſcht den Baum mit einer Lauge von Holzaſche, wenn man alle Blätter ſo weit abgeſchnitten hat, daß kein klebrichter Saft mehr hervorquillt, und wenn ſich die Ameiſen unten am Fuß des Baums einen Gang machen; ſo bedeckt man ſolchen einen Zoll hoch mit der Laugenaſche.

In

In verſchiedenen Provinzen des ruſſiſchen Reichs haben einige Ackerverſtändige Fiſcheingeweide in die Ameiſenhaufen geſteckt. Der Geſtank tödtet ſie. Es wird ſich auch nicht leicht eine Ameiſe an einen Baum machen, den man mit Fiſchthran gerieben hat. Sie fliehen den Geruch, und ſterben, wenn ſie zu nahe kommen, und ihn einziehen. *)

Das

*) Alles was von den Mitteln wider die Ameiſen geſchrieben iſt, findet man beyſammen in D. Krünitz ökonomiſcher Encyklopädie. Art, Ameiſe. Ein Mittel hat er doch nicht angeführt. Man nimmt ein halb Maaß Regenwaſſer, thut darinn 2 Loth Kandiszucker, und 1 Loth Fliegenſtein, läßt es 24 Stunden ſtehen, vertheilt es in kleine Schüſſeln, und ſtellt ſie an die Bäume. Sie fallen davon bey Tauſenden.

Sonſt kann man auch noch wider die Gartenameiſen ſich der Schwefeldampfmaſchine bedienen, die der Baron von Häpſch in einem eigenen Traktat beſchrieben, und durch Kupfer erläutert hat. 1777. 8.

Noch folgendes Mittel ſcheint nicht verwerflich zu ſeyn. Wenn man einen Ameiſenhaufen entdeckt hat, wirft man die Eyer mit einer Hacke in einem Umfange von 2 oder 3 Fuß auseinander, und miſcht ſie ſo unter einander, daß nicht viele mehr in einem Klumpen liegen bleiben. Dann nimmt man einen irdenen Topf, verſtopft die Löcher, und ſtürzt ihn um; ſo wird man nach 3 oder 4 Tagen alle Eyer und Ameiſen unter dem Topfe zuſammen haben, und leicht vertilgen können. Mehr davon in Kiems phyſikal. Zeit. Junius 1786. S. 228.

Wider die Ameiſen in den Häuſern kann man folgendes gebrauchen: 1) Weizenkörner mit einigen Händen voll Schierlingskraut und Wurzeln, eine Viertelſtunde gekocht, und zwiſchen Papier an den Ort gelegt wo ſie ſind. 2) Geſtoßenen Schwefel mit Zucker gemiſcht, auf Papier in die Schränke gelegt. 3) Groben trocknen Flußſand am Fuße der Mauer, wo ſie durchkommen, in- und auswendig ein Paar

Finger

Das V. Kapitel.

Von der Krätzmilbe. *)

Dies Inſekt logirt ſich zwiſchen die Ober- und Unterhaut des Menſchen. Es iſt kaum ſo groß, als die Nuß einer Laus, rund, ſchwer zu unterſcheiden, ſelbſt unter dem Vergrößerungsglaſe. So klein iſt es. Gleichwohl beſtehet der Körper aus zwölf Ringen, deren erſter der Kopf iſt. Es wohnt zuweilen in den Krätzblaſen, welche aus der kleinen Krätze entſtehen, und langwierige Krankheiten veranlaſſen: auch wohl in hohlen Zähnen. **) Vermittelſt ſeiner Vorderfüße macht es ſich Furchengänge unter der Haut,

Finger hoch herumgeſtreuet. 4) Thran oder Spickohl auf Löſchpapier gegoſſen, und herumgelegt. 5) Büſchel von Wermuth hingelegt. 6) Tobacksſtaub aus den Fabriken hingeſtreuet.

Ameiſen aus den Gärten zu vertreiben, nimmt man ein Stück altes Pelzwerk, worauf aber noch die Wolle iſt, zerſchneidet ſolches in lange Streifen, nähet ſie zuſammen, und bindet ſie um den Baum. Nicht eine Ameiſe wagt es, über das Pelzwerk zu gehen. Sie werden es verſuchen, kehren aber gleich wieder um. Ein Mittel, das den ganzen Sommer dauert.

*) *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. p. 1024. no. 15. Acarus Siro *exulcerans*. Ich beziehe mich hierbey auf meine Anmerkung in der Vorrede.

**) Das iſt ein möglicher Fall bey unreinlichen Perſonen. Doch ſcheint mir die Oekonomie dieſes Thiers, in der Krätze, da es ſich ordentliche kleine Gänge gräbt, für die hohlen Zähne nicht zu paſſen. Bey den Zahnwürmern iſt viel Betrug vorgegangen, und man hat oft die Keime der Judenkirſchen, und anderer Pflanzen, welche durch Dampfkuren ſind aufgezogen worden, für Zahnwürmer angeſehen.

Haut, wie ſie die Maulwürfe unter der Erde zu graben pflegen. *) Es findet ſich nicht allein an den Füßen, ſondern auch an den Händen. Nach Swammerdamm kommt ſie ganz gebildet aus dem Ey. Wo ſie ſich befindet entſtehen Blaſen, und ſie folgt den Runzeln der Haut. Bald ruhet ſie, und bald ſcheint ſie nur darum zu arbeiten, um das unerträgliche Jucken zu befördern.

Gegen dieſe Inſekten gebraucht man eine Auflöſung von Alaun in klarem Waſſer, mit einem Abſud von Stabwurz- Beyfuß- und Nußblättern, in ſtarkem Weineſſig, oder auch mit einem Dekokt von Schierling. Man räuchere auch die Krätzſtellen mit Schwefel, welches nicht minder gute Dienſte thut. Alle ſtarke Gerüche tödten das Inſekt. Der Menſch iſt es nicht allein, der von dieſem Inſekt geplagt wird; andere Thiere ebenfalls. **)

Das

*) Dieſen Umſtand hatte denn doch außer unſerem Verfaſſer, und Wichmann, der dieſes Buch gewiß nicht gekannt hat, noch Niemand bemerkt.

**) Wichmann glaubt, daß ſie bey andern Thieren verſchieden ſind, und dieſe dem Menſchen allein eigen ſey. S. Aetiologie S. 40. Note. Mehrere Beobachtungen und Vergleichungen werden dieſes aufklären. Es öffnet ſich hier für den Naturforſcher noch ein großes unbereiſtes Feld. Ich bin ſonſt ſelbſt der Meynung geweſen, daß die Mehl- und Krätzmilben einerley Gattung wären, und die erſten durch mietiges Mehl in die Krätze gebracht würden; allein der Leibarzt Wichmann hat mich durch zwey überſchickte Exemplare der Mehl- und Krätzmilbe dergeſtalt überzeugt, daß ich ſie nun für ein Paar weſentlich verſchiedene Arten halten muß. Dieſe kleine Schrift enthält überhaupt mehr wichtiges, als mancher Foliant.

Das VI. Kapitel.

Von den Spinnen.*)

Die Spinne iſt ein Inſekt, deſſen Leib aus zween Theilen beſtehet, die durch ein ſehr dünnes Stielchen zuſammenhängen. Der äuſſere Theil vertritt die Stelle des Kopfs und Bruſtſchildes; der hintere Theil aber iſt der Hinterleib. Augen, Fühlhörner und Maul vorn am Kopfe. Die Zahl der erſtern achte, die nach den verſchiedenen Arten, auch eine höchſtverſchiedene Lage haben. Sie ſind glatt, glänzen wie Glas, und ſind völlig unbeweglich. **) Das Maul beſtehet aus zween ſtarken Fängern, in Geſtalt zweier Zangen, die mit der Spitze unterwärts ſtehen. Beyde ſind beweglich, und gehen von oben nach unten; aber auch von der rechten zur linken. †) Mit dieſen Orgä-

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1030. gen. 268. *Aranea.* Hier vergleiche man beſonders Liſters Naturgeſchichte der Spinnen von Martini und Goeze. Quedlinburg 1778. 8.

**) Die Augen der Spinnen haben viel Beſonderes und Abweichendes von den Augen anderer Inſekten. Sie liegen recht vor der Stirn. Ihrer ſind achte, in der veränderteſten Lage, welches doch nicht ohne Abſicht ſeyn kann. Gleichwohl nicht netzförmig. Die Haut des Stirnblatts ausgeſchnitten, getrocknet, und unter dem Vergrößerungsglaſe betrachtet, giebt den bewundernswürdigſten Anblick; beſonders was die Menge ſo verſchiedentlich geſtalteter Haare betrifft, mit welchen dieſe Haut bewachſen iſt. Einige darunter, wie kleine Beſen: natürlich wie Farrenkraut.

†) Dies letzte kann ich nicht aus der Erfahrung ſagen. Da die Fänger mit den Spitzen nach unten zu gekehrt ſind; ſo ſcheint dieſe Stellung der Seitenbewegung zu widerſprechen.

Organen fängt, hält und würgt die Spinne ihren Raub. Sie vertreten auch die Stelle des Mauls, und ob sie gleich am Ende sehr spitz sind; so findet sich doch fast ganz an der Spitze eine kleine Oeffnung, und inwendig sind sie hohl. Durch diese Zangen saugt die Spinne die Säfte einer Fliege, oder eines andern Insekts aus. *)

An der Seite des Mauls, vor den Augen, stehen die Fühlhörner. Sie bestehen aus mehreren zusammengegliederten Theilen, und sind Füßen sehr ähnlich; nur daß sie die Größe derselben nicht haben. Bey dem Weibchen länger, und überall gleich dicke; bey dem Männchen aber endigen sie sich mit einem etwas rundlicht, und knopfförmig zulaufenden Stück. In diesem Knopfende liegen die Geschlechtstheile des Männchens verborgen. Es trägt sie wie ein Büschchen

*) Es gehört schon eine ziemlich starke Vergrößerung dazu, dieses äußerst kleine Löchelchen zu sehen. Man muß die Zange, die in ihrer körperlichen Substanz nicht ganz rund; sondern etwas flach ist, zwischen zwey Täfelchen auf die Seite legen. Da findet sichs denn unweit der äußersten Spitze auf der Fläche wie ein kleiner durchsichtiger Punkt. An den Zangen der großen amerikanischen Winkelspinne, Ar. *avicularia Linn.* in deren Netze sich die Kolibris, wie Fliegen, fangen, wie auch an den minder haarichten Fängern der Gartenspinnen, habe ich es am deutlichsten gesehen. Es ist aber kein eigentliches Giftloch, weil die Spinnen unschuldiger Weise in dem Verdachte des Gifts sind.

Die Natur hat es ihnen zum Einsaugen des Safts gegeben. Es sitzt am rechten Orte. Säße es vorn an der Spitze; so würde es sich gleich im Leibe der Fliege verstopfen, und wegen Mangel der Luft verschließen, daß kein Saft hineingehen könnte.

chen auf dem Kopfe, und im Augenblick der Begattung brechen ſie hervor. *)

Das übrige am Vordertheile der Spinne, nebſt dem Bruſtſchilde, iſt, nach der Verſchiedenheit der Arten, bald glatt, bald mit Haaren bewachſen, und mit einer ziemlich ſtarken Haut überzogen. Unter dem Bruſtſchilde ſitzen die Füße, an der Zahl achte, deren jeder aus drey Stücken: dem Hüftbein, dem Schenkel, und dem Fußblatt, beſtehet. Letzteres beſtehet wieder aus zwey Stücken. Das kürzeſte beym Anfange, wo es angegliedert iſt; das letzte endigt ſich mit zwo kleinen krummen Krallen, womit ſich die Spinne anhält, und auf dem Netze läuft.

Der Hinterleib iſt weicher, als der Bruſtſchild. Ganz oben am Bruſtſchilde, aber unterwärts, findet ſich bey dem Weibchen der Geſchlechtstheil, der in einer Art von Spalte beſteht, den es bey der Begattung öffnet und erweitert. **) Am Ende des Hinterleibes, oder unweit des Afters, ſitzen verſchiedene Warzen neben einander, mehrentheils ſechs, die, wie man unter dem Vergrößerungsglaſe wahrnimmt, aus vielen kleinen zuſammengeſetzt ſind. Dies ſind die **Spinnwerkzeuge** des Inſekts. Eine ſonderbare Feuchtigkeit quillt aus dieſen Theilen hervor, die ſich lang ziehen läßt, und aus welcher ſie ihre Netze und Gewebe bereiten. Ohne Bewunderung kann man den

*) Wer ſollte die Genitalia in den Fühlhörnern eines Inſekts, vorn am Kopfe ſuchen? Eine Anomalie der Natur, davon wir im Thierreiche wenig Beyſpiele haben! Plinius hat wohl Recht: In rerum natura nil incredibile.

**) Bey den weiblichen Libellen, oder Spinnjungfern ſitzen die Geſchlechtstheile eben ſo.

Fleiß, und die Geſchicklichkeit nicht anſehen, mit welcher die Spinnen ihre Netze und Gewebe ſpinnen, die nach Verſchiedenheit der Arten, in ihrer Geſtalt und Umfange ſo verſchieden ſind. Clerk hat ein eigenes Werk von den Spinnen geſchrieben. *)

Man könnte von der Spinnerey dieſer Inſekten vielen Nutzen ziehen, wenn ſie leichter zu ernähren, und die Geſpinnſte der Fenſterſpinne nicht ſo mühſam zuſammenzubringen wären. Bon, der erſte Kammerpräſident bey der Rentkammer von Montpellier, hat daraus Strümpfe und Handſchuhe machen laſſen, die eine mauſefahle Farbe hatten. Drey Unzen dieſer Seide waren zu einem Paar Strümpfe für den größten Mann zureichend, da man ſieben oder acht Unzen Seidenwürmerſeide zu einem Paar ordinären Strümpfen gebraucht. Will man in der Abſicht Spinnen erziehen, um in den Monaten Auguſt und September von ihnen Seide zu erhalten; ſo nehme man

*) Die Spinnwarzen der Spinnen haben die bewundernswürdigſte Struktur. Keiner hat ſie ſchöner und deutlicher vorgeſtellt, als Röſel, Inſektenbel. IV. Th. t. 38.

Jede Warze hat 1000 Oeffnungen, deren jede ihren Faden treibt; alſo beſtehet der ſtärkſte Faden einer Spinne aus 6000 kleinern, und 36000 zuſammengedrehete Spinnenfäden ſind noch nicht ſo fein, als der feinſte ſeidene Faden, der zum Nähen gebraucht wird. Nach der Verſchiedenheit der Netze werden die Spinnen wohl am bequemſten, in Stricker und Weber eingetheilt. Denn das geſtrickte Netz einer Kreuzſpinne ſieht doch ganz anders aus, als das Gewebe einer Winkelſpinne. Clerks Werk, ſo wohl von den Spinnen, als von Schmetterlingen, hat Linné immer, als eines der vorzüglichſten empfohlen.

man recht dicke mit kurzen Füßen, und ſetze ſie in Papiertuten, oder in Töpfe. Dieſe bedecke man mit geſtepptem Papier, und ſteche auch in die Papiertuten mit einer Nadel Löcher, damit ſie Luft haben, und gebe ihnen Fliegen zur ordentlichen Nahrung. In dieſen Töpfen und Papiertuten machen die Spinnen ihr Geſpinnſte. Dreyzehn Unzen dieſer Geſpinnſte geben beynahe vier Unzen reine Seide. *)

Reaumür ſahe es ein, daß es eine phyſiſche Unmöglichkeit wäre, ſo viele Fliegen für ſo viele Spinnen, als zu einer Seidenfabrik erfordert würden, anzuſchaffen, **) und machte daher mit verſchiedenen andern Nahrungsmitteln die Probe, womit man ſtatt der Fliegen, die Spinnen füttern könnte. Da ſie aber durchaus nichts pflanzenartiges genießen; ſo glaubte er, Würmer würden die beſte Koſt für ſie ſeyn. Er fand, daß ſie junge, friſch ausgeriſſene, und noch blutige Federkiele am liebſten mochten. Er nahm alſo zu ihrer Nahrung die Federkiele von jungen und alten Tauben, und machte daraus kleine Stückchen von einer ganzen und halben Linie. Junge Spinnen, beſonders die erſt aus dem Eyergeſpinnſte ausgekommen, ſind darnach ſehr begierig. Eine große Schwierigkeit war es nur, dergleichen Federn in hinreichender Menge anzuſchaffen. Doch dies iſt die Haupthinderniß nicht allein. Die größte iſt die Feindſeligkeiten der Spinnen unter einander ſelbſt. Die großen freſ-

 ſen

*) S. die kurioſe Nachricht von einer neuen Art Seide. Frankf. und Leipzig, 1711.

**) Man bedenke: 663,522 Spinnen liefern kaum ein Pfund Seide.

ſen die kleinen auf. Daher bey aller ihrer Fruchtbarkeit doch nur ſo wenige Spinnen. *)

Könnte man auch die Spinnen in abgeſonderten Behältniſſen erhalten — wie viel Mühe und Koſten würde das nicht erfordern? — ſo verlöre man doch den Vortheil ihrer Befruchtung, da ſie nicht in allen Monaten zugleich ihre Eyer legen, und es beynahe unmöglich iſt, die rechte Zeit zu treffen, da ſie ihre natürliche Feindſchaft ablegen, und ſich begatten. **)

Die Spinnengeſpinnſte bringen nach dem Reaumür, gegen die von den Seidenwürmern, nicht ſo viele Vortheile, als man ſich eingebildet hat, und es ſind ihrer auch lange ſo viele nicht. Indeſſen könnten wohl die Spinnen in wärmern Ländern, etwas mehr

*) Es giebt gleichwohl mehr Spinnen, als wir denken. Wie viele werden von den Sperlingen, von den Hühnern, die ſie als eine Reinigung freſſen, wenn ſie krank ſind, und von andern Vögeln, weggeſchnappt? Man erwäge die ungeheure Menge Garten- und Feldſpinnen, die oft ganze Wieſen, Hecken und Stoppelfelder überziehen; ſo wird man gewiß nicht ſagen können, daß die Zahl der Spinnen geringer ſey, als bey andern Inſekten, und daß ſolches blos daher rühre, weil ſie ſich ſelbſt unter einander aufrieben.

**) Selbſt bey dem Liebesgeſchäffte äußert ſich dieſe Feindſeligkeit, und endigt ſich oft mit dem traurigſten Ende des Männchens. Zehnmal muß dieſes verſuchen, an das Weibchen zu kommen, und ſich ihm mit zitternder Furcht nahen. Zehnmal wird es zurückgeſchreckt. Wird es zugelaſſen, ſo iſt es öfters nur Verſtellung. Iſt das Weibchen bey übler Laune, ſo ergreift es das Männchen, wenn es ſich anſchickt, ſeine Dienſte zu thun, und erwürgt es auf die grauſamſte Art. S. Röſels Inſektenbel. IV. S. 249.

mehr Seide geben, z. E. die in Amerika, besonders in Louisiana, deren Eyer, wie Taubeneyer sind, und in deren Netzen sich die Vögel fangen. *)

Die Materie, woraus die Spinnen ihre Seide machen, übergehen wir hier, und behalten dies einem besondern Traktat: von den, den Menschen nützlichen Insekten, vor.

Die meisten Menschen, besonders Frauenzimmer, haben vor den Spinnen den größten Abscheu. **) Gleichwohl erzählt Albertus Magnus: er habe zu Kölln ein junges Mädchen gesehen, das immer längs an den Wänden heruntergegangen, die Spinnen aufgesucht und gegessen habe. Cardan erzählt ein Gleiches von einem dreyjährigen Mädchen. Ließ man ihm seinen Willen; so nahm es die Spinnen, wo es sie fand, und aß sie mit großem Appetit.

*) Das letztere möchte der Erfahrung gemäß seyn, und wird von den Bergspinnen, die sich in den Wäldern nahe bey den Bergen aufhalten, in Schlözers Erdbeschreibung von Amerika, S. 279. bestätiget; das erste aber, daß ihre Eyer, wie Taubeneyer wären, scheint mit der Größe der größten amerikanischen Spinnen zu streiten. Auf den Bermudischen Inseln, besonders in S. Georgien, sollen die Spinnen größer seyn, als in irgend einem andern Lande der Welt, zugleich aber die schönsten Farben haben. S. Schlözer a. a. O. S. 357. Auf den Feldern in Chili hält sich in der Erde in Löchern eine zottige graue Spinne auf, deren Leib so dicke, wie eine Faust ist, und die Beine 4 Zoll lang sind. Aber Eyer wie Taubeneyer, möchte sie schwerlich legen. Die Avicularia Linn. nach Kleemanns Beytr. t. XI. ist bekannt. S. des Abt Vidaure Gesch. des Königr. Chili, S. 68.

**) Dies ist Erziehungsfehler. S. meine Vorrede zu Listers Naturgeschichte der Spinnen.

Statt ihm zu schaden, wurde es dick und fett davon. *)

Hoffmann sagt in seiner vernünftigen Arzeneykunde: man könne durch kein Beyspiel beweisen, daß der innerliche Gebrauch der Vipern, Spinnen, oder anderer, für giftig ausgegebener Insekten, im Körper gesunder Personen, den geringsten Schaden gethan habe. Zwar kann man nicht leugnen, daß nicht viele Insekten ein kaustisches, den Nerven schädliches Salz, bey sich führen sollten. Indessen ist es gewiß, daß der Schaden, den sie dem Körper verursachen, blos von ihrem Biß oder Stich herrühre. **)

Die Spinne ist eins der Insekten, gegen die man am meisten eingenommen ist. In allen Ländern trägt man sich mit Geschichten von vergifteten Personen, welche Spinnen verschluckt hätten. Inzwischen hat Delahire den Reaumür versichert: er habe ein Frauenzimmer gekannt, welches in den Gartenalleen die

*) Rösel hat mehrere Beyspiele von Spinnenfressern angeführt: Insektenbel. IV. S. 247. Kleemanns Beytr. S. 87. 88.

**) Das Gift muß ins Blut kommen. Sonst schadet es nicht. Die Otter oder Viper schadet nur durch ihre Hundszähne, womit sie beißt, und aus dem, unter denselben befindlichen Bläschen, eine gelbe klebrichte Feuchtigkeit, in die Wunde fließen läßt, wovon das Blut koagulirt, und das Gebäude der Muskelfibern zerrüttet wird. Eine einzige Otter hat nur zwey Gran Gift in ihrer Blase, und drey gehören dazu, einen Menschen zu tödten. Von $\frac{1}{10000}$ Theile aber stirbt schon ein Sperling, und von 12 Gran ein Ochse von 750 Pfund. S. *Fontana* vortreffliches physiologisches Werk: Sur le Venin de la Vipere. Florenz und Paris, 2 Tom. in 4.

die Spinnen aufgesucht, und ohne Schaden genoſſen habe.

Der Biß der Spinnen iſt giftig, und zuweilen tödtlich. Man erzählt davon in allen Schriften Beyſpiele. Reiſel berichtet: es ſey ein Menſch von einer Spinne am Halſe gebiſſen worden. Anfänglich habe er nichts, als ein Jucken geſpürt. Dazu ſey aber eine Entzündung gekommen, die in die Bruſt gegangen, und am ſechsten Tage ſey der Mann geſtorben. *)

Zufälliger Weiſe hat man ein Mittel gegen den Spinnenbiß entdeckt. Gleich nach dem Biß legt man ein Blatt wilder Salbey darauf, welches allen Schmerz ſtillt, und die Entzündung hindert. Sennert, in ſeiner praktiſchen Medizin, rühmt den, auf der Wunde ausgedrückten Feigenſaft. Andere rathen: Wegerichblätter, in ſchwachem Weineſſig gekocht, und damit den ſchmerzhaften Theil gerieben. **)

*) Dies kann man nicht geradezu dem Gift der Spinne Schuld geben. Der Mann hatte vielleicht ungeſunde Säfte. Ein Mückenſtich konnte ebenfalls die Gelegenheit einer Entzündung und des Todes werden, wie zuweilen ein Aderlaß. Bon, Clerk, Röſel haben ſich öfters von den Spinnen zwicken und beißen laſſen, und es hat ihnen nichts geſchadet.

**) Wenn es erwieſen iſt, daß der Spinnenbiß nicht giftig ſey; ſo fallen die Mittel von ſelbſt weg. Auch dies Inſekt iſt von alten Zeiten her ein Gegenſtand des Aberglaubens geweſen. Die Alten, ſelbſt Plinius Hiſt. nat. L. VIII. c. 24. und L. XI. c. 24. waren nicht frey davon. Sie ſahen die Spinnen, und ihr Gewebe als Vorboten mancherley Unglücksfälle, ja ſelbſt der Peſt an, und glaubten, unter der Geſtalt der Spinnen wäre eine Art böſer Geiſter, oder eine gewiſſe Art von Spiritibus familiaribus maskirt.

ſen die kleinen auf. Daher bey aller ihrer Fruchtbarkeit doch nur ſo wenige Spinnen. *)

Könnte man auch die Spinnen in abgeſonderten Behältniſſen erhalten — wie viel Mühe und Koſten würde das nicht erfordern? — ſo verlöre man doch den Vortheil ihrer Befruchtung, da ſie nicht in allen Monaten zugleich ihre Eyer legen, und es beynahe unmöglich iſt, die rechte Zeit zu treffen, da ſie ihre natürliche Feindſchaft ablegen, und ſich begatten. **)

Die Spinnengeſpinnſte bringen nach dem Reaumür, gegen die von den Seidenwürmern, nicht ſo viele Vortheile, als man ſich eingebildet hat, und es ſind ihrer auch lange ſo viele nicht. Indeſſen könnten wohl die Spinnen in wärmern Ländern, etwas mehr

*) Es giebt gleichwohl mehr Spinnen, als wir denken. Wie viele werden von den Sperlingen, von den Hühnern, die ſie als eine Reinigung freſſen, wenn ſie krank ſind, und von andern Vögeln, weggeſchnappt? Man erwäge die ungeheure Menge Garten- und Feldſpinnen, die oft ganze Wieſen, Hecken und Stoppelfelder überziehen; ſo wird man gewiß nicht ſagen können, daß die Zahl der Spinnen geringer ſey, als bey andern Inſekten, und daß ſolches blos daher rühre, weil ſie ſich ſelbſt unter einander aufrieben.

**) Selbſt bey dem Liebesgeſchäffte äußert ſich dieſe Feindſeligkeit, und endigt ſich oft mit dem traurigſten Ende des Männchens. Zehnmal muß dieſes verſuchen, an das Weibchen zu kommen, und ſich ihm mit zitternder Furcht nahen. Zehnmal wird es zurückgeſchreckt. Wird es zugelaſſen, ſo iſt es öfters nur Verſtellung. Iſt das Weibchen bey übler Laune, ſo ergreift es das Männchen, wenn es ſich anſchickt, ſeine Dienſte zu thun, und erwürgt es auf die grauſamſte Art. S. Röſels Inſektenbel. IV. S. 249.

Swammerdamm, Reaumür, und viele andere Autoren, haben die Verwandlungen der Mücken umständlich beschrieben, und ihre Geschichte mit Kupfern erläutert.

In faulem, modrichten, stillstehenden Wasser findet man am ersten die Larven der Mücken. Eine solche Larve bestehet überall, ohne den Kopf mit zu rechnen, aus neun Ringen. Am Kopfe zwey Augen, zwey spitze Freßwerkzeuge, und verschiedene Haarbüschel. Der, auf den Kopf folgende erste Ring ist größer, als die übrigen. Diese werden bis auf den letzten immer allmählig kleiner. Aus dem letzten Ringe geht eine lange, ausgeschweifte, und am Ende befranzte, Röhre hervor. Dies ist die Luftröhre, durch welche die Larve Athem holt. Daher steigt sie im Wasser immer nach der Oberfläche, und steckt das Ende der behaarten Röhre etwas heraus, die alsdann eine freye Gemeinschaft mit der äußern Luft hat. Der übrige Körper bleibt unter dem Wasser, so daß der Kopf unten ist. In solcher Stellung bleibt sie oft ganz ruhig. Beobachtet man sie darinn, ohne ans Glas zu stoßen, und das Wasser zu bewegen; so sieht man, wie sie aus der andern entgegengesetzten Röhre am letzten Ringe, den Unrath von sich giebt. Bewegt man aber das Wasser nur im mindesten; so fährt sie in lauter Zickzacken mit einer unglaublichen Geschwindigkeit auf den Grund.*)

Die

Die äußerst beschwerlichen Schwärme der Mosskieten in Lappland, Amerika u. s. w. gehören zu dem eigentlichen Mückengeschlecht: Culex.

*) Wenn man ein Glas voll Wasser aus einem kleinen modrichten Graben schöpft; so faßt man gleich eine beträcht-

Blut etwas zu schaden, würde es dick und fest machen. *)

Hoffmann sagt in seiner vernünftigen Arzeneykunde: man könne durch kein Beyspiel beweisen, daß der innerliche Gebrauch der Vipern, Spinnen, oder anderer, für giftig ausgegebener Insekten, im Körper gesunder Personen, den geringsten Schaden gethan habe. Zwar kann man nicht leugnen, daß nicht viele Insekten ein kaustisches, den Nerven schädliches Salz, bey sich führen sollten. Indessen ist es gewiß, daß der Schaden, den sie dem Körper verursachen, blos von ihrem Biß oder Stich herrühre. **)

Die Spinne ist eins der Insekten, gegen die man am meisten eingenommen ist. In allen Ländern trägt man sich mit Geschichten von vergifteten Personen, welche Spinnen verschluckt hätten. Inzwischen hat Delahire den Reaumür versichert: er habe ein Frauenzimmer gekannt, welches in den Gartenalleen die

*) Rösel hat mehrere Beyspiele von Spinnenfressern angeführt: Insektenbel. IV. S. 247. Kleemanns Beytr. S. 87. 88.

**) Das Gift muß ins Blut kommen. Sonst schadet es nicht. Die Otter oder Viper schadet nur durch ihre Hundszähne, womit sie beißt, und aus dem, unter denselben befindlichen Bläschen, eine gelbe klebrichte Feuchtigkeit, in die Wunde fließen läßt, wovon das Blut koagulirt, und das Gebäude der Muskelfibern zerrüttet wird. Eine einzige Otter hat nur zwey Gran Gift in ihrer Blase, und drey gehören dazu, einen Menschen zu tödten. Von $\frac{1}{1000}$ Theile aber stirbt schon ein Sperling, und von 12 Gran ein Ochse von 750 Pfund. S. *Fontana* vortreffliches physiologisches Werk: Sur le Venin de la Vipere. Florenz und Paris, 2 Tom. in 4.

Rücken des Bruſtſchildes dieſen vorſtehenden Theil ausmacht. Aus dem Rücken des Bruſtſchildes gehen alſo zwey länglichte Luftröhren hervor, die vorne bey der Oeffnung, wie ein Paar Tuten ausgeſchweift ſind. Der übrige Theil des Körpers beſtehet aus ungleichen Ringen, die nach dem Ende zu immer kleiner werden. Der letzte endigt ſich mit einer Art von plattem Schwanz, vermittelſt deſſelben die Nymphe im Waſſer ſchwimmen, und ſich forthelfen kann.

Dieſe Nymphe iſt im Waſſer ſo ſchnell, als die Larve; *) ſie muß aber eben ſo wohl, als dieſe, nach der äußern Luft gehen. Daher nähert ſie ſich ſtets mit den beyden Röhren der Oberfläche, und ſcheint ordentlich daran zu hängen. So aufgehangen bleibt ſie öfters einige Zeit in dieſer Stellung, wenn das Waſſer ruhig ſteht; bey der mindeſten Erſchütterung aber ſtürzt ſie ſich, vermittelſt der Ringe des Hinterleibes, und beſonders ihrer Schwimmhaut, auf den Grund. Betrachtet man dieſe Nymphe etwas aufmerkſamer; ſo bemerkt man daran ſchon, obwohl etwas undeutlich, die Fühlhörner, die Füße: kurz, alle Theile des vollkomme-

*) Viel geſchwinder, daß man kaum mit den Augen folgen kann. Ihr ganzes Verfahren beſteht in nichts, als einem beſtändigen Auf- und Niederfahren im Waſſer, daß ſie an der Oberfläche Luft ſchöpft, und wieder zu Boden ſinkt. Oefters hängen alle Nymphen im Glaſe mit ihren beyden Röhren an der Oberfläche zugleich. Giebt man dem Glaſe einen kleinen Stoß, oder ſtößt man nur mit dem Finger auf das Brett, auf dem das Glas ſteht; ſo iſt es ein vergnügender Anblick, wie ſie auseinander fahren. Im Nymphenſtande nimmt das Thierchen keine Nahrung durchs Maul mehr zu ſich. Denn es hat keins mehr.

Das VII. Kapitel.

Von den Mücken.*)

Ein kleines Weltbekanntes Inſekt, das theils durch ſein ſingendes Geräuſch unſre Ruhe ſtört, theils wegen ſeiner empfindlichen Stiche beſchwerlich iſt.

Swam-

Jetzt noch weiſſagt der Aberglaube Peſt und Hungersnoth, wenn eine Spinne aus der Höhle eines Gallapfels herauskriecht. S. meine Vorrede zu Liſters Naturgeſchichte der Spinnen. Was iſt das anders als Vorurtheil und Aberglaube, was man von der Feindſchaft der Spinnen gegen die Kröten debitirt, da die erſtern die letztern todtſtechen ſollen. Ingleichen die Geſchichte von der Verwandlung der Kreuzſpinnen in Spinnenſteine, wenn man ſie gewiſſe Jahre in einer Schachtel aufbewahre. S. mein nützliches Allerley ꝛc. 2tes Bändchen 35ſtes Stück. Spinnenaberglaube.

Die ſogenannten Spinnenſteine, Arachnoolithi, gehören zu den verſteinerten Seeſternen, oder Aſtroiten. Sie ſind mit kleinen Sternchen gezeichnet, und gleichen deswegen, ſo wie auch in Anſehung der eyförmigen Geſtalt, einer am Bauch gefleckten Kreuzſpinne, der die Füße und der Kopf abgeſchnitten ſind. Eine in einer Schachtel aufbewahrte Spinne wird hart, aber nicht zu Stein. Haben nun unwiſſende Leute wahre Spinnenſteine gefunden; ſo haben ſie ſolche für verſteinerte Spinnen gehalten, und mit denſelben allerley abergläubiſche Kuren vorgenommen.

Wie aber Paracelſus auf den Einfall gekommen: die Spinnen entſtänden ex Menſtruis muliebribus, möchte ich wohl wiſſen.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1002. Gen. 255. *Culex*, die Stechmücke: No. I. *pipiens*, die Singmücke.

Mücken, Schnaken werden oft für einerley genommen; mehrentheils aber verſteht man durch die letztern, die langfüßigen Erdmücken, oder Tipulas.

Die

Swammerdamm, Reaumür, und viele andere Autoren, haben die Verwandlungen der Mücken umständlich beschrieben, und ihre Geschichte mit Kupfern erläutert.

In faulem, modrichten, stillstehenden Wasser findet man am ersten die Larven der Mücken. Eine solche Larve bestehet überall, ohne den Kopf mit zu rechnen, aus neun Ringen. Am Kopfe zwey Augen, zwey spitze Freßwerkzeuge, und verschiedene Haarbüschel. Der, auf den Kopf folgende erste Ring ist größer, als die übrigen. Diese werden bis auf den letzten immer allmählig kleiner. Aus dem letzten Ringe geht eine lange, ausgeschweifte, und am Ende befranzte, Röhre hervor. Dies ist die Luftröhre, durch welche die Larve Athem holt. Daher steigt sie im Wasser immer nach der Oberfläche, und steckt das Ende der behaarten Röhre etwas heraus, die alsdann eine freye Gemeinschaft mit der äußern Luft hat. Der übrige Körper bleibt unter dem Wasser, so daß der Kopf unten ist. In solcher Stellung bleibt sie oft ganz ruhig. Beobachtet man sie darinn, ohne ans Glas zu stoßen, und das Wasser zu bewegen; so sieht man, wie sie aus der andern entgegengesetzten Röhre am letzten Ringe, den Unrath von sich giebt. Bewegt man aber das Wasser nur im mindesten; so fährt sie in lauter Zickzacken mit einer unglaublichen Geschwindigkeit auf den Grund.*)

Die

Die äußerst beschwerlichen Schwärme der Moskieten in Lappland, Amerika u. s. w. gehören zu dem eigentlichen Mückengeschlecht: Culex.

*) Wenn man ein Glas voll Wasser aus einem kleinen modrichten Graben schöpft; so faßt man gleich eine beträcht-

Die Larve nährt sich von verschiedenen kleinen Wasserinsekten. *) Sie häutet sich auch einigemal, **) und wenn sie zu ihrer vollkommenen Größe, von etwa zwey oder drey Linien, gelangt ist; so verwandelt sie sich in eine Nymphe. Bey dieser Verwandlung zieht sich die Larve ganz aus ihrer alten Haut, die an dem Orte, wo der größte Ring ist, aufplatzt, und verliert ihre Luftröhre, mit der sie im Larvenstande Athem geholt hatte. Statt derselben bekommt sie vorn am Kopfe zwo andere Röhren. Der Vordertheil des Körpers aber, der viel dicker ist, als das übrige, wird dergestalt zurückgebogen, daß der Kopf scheint in die Brust getreten zu seyn, und der Rücken

beträchtliche Menge dieser Mückenlarven. Es ist ein großes Vergnügen, sie in dem Wasserglase, auf und nieder spielen zu sehen. Mit ihrer Geschwindigkeit im Rudern und Schwimmen ist nichts zu vergleichen. Erzieher der Kinder können den Kindern beym Unterricht aus der Naturgeschichte, kein angenehmeres Schauspiel als dieses, und die Auskunft der Froschwürmer, machen. Unter dem Vergrösserungsglase ist der Anblick einer solchen Larve recht fürchterlich. Ihre Bewegungen und Sprünge in einem Wassertropfen erregen Schrecken, daß Personen die es nicht erwarteten, davor zurückfahren. Mit den Freßzangen spielt sie ohne Unterlaß. Im Körper bewegt sich der Nahrungskanal wurmförmig auf und nieder. Den Schwanz, oder After, und die im Winkel abgehende Luftröhre kann man sehr deutlich unterscheiden.

*) Ein gewaltiges Raubthier, wie ihre Freßzangen beweisen.

**) Die abgeworfenen Häute schwimmen im Wasser, und man kann unter dem Vergrößerungsglase nichts feineres sehen, als den Bau dieser Haut, worinn noch die Spuren, wo alle Theile gesessen haben, zu unterscheiden sind.

an der Zahl zwey: länglicht und helldurchsichtig mit vielen Nerven. *) Unten am Bruſtſchilde ſitzen die ſechs langen, und dünnen Füße. Die hinterſten beſonders lang. Das Fußblatt beſteht aus fünf Gelenken. Der Hinterleib lang, ſchmal, beynahe walzenförmig, mit acht Ringen, und graulich. Auf jedem Ringe eine braune Querſtreife.

Die Begattung der Mücken iſt dem, ſonſt ſcharfen Auge eines Reaumür entwiſcht. **) Kein Wunder, da ſie mitten in der Luft, und im Fluge geſchie-

*) Der Bau der Flügel iſt bewundernswürdig ſchön, aber ſo zart, daß man ſich wundern muß, wie ſie nicht bey der geringſten Bewegung Schaden nehmen. Auf der Fläche unzählige Schuppchen: wahre kleine Federchen, doch anderer Natur, als bey den Schmetterlingen. Am Rande herum länglicht ovale längere Federchen, wie Pudermeſſer geſtaltet. Alles dazu, den ſanften Flug des Thierchens zu befördern.

Die Balanzirſtäbchen haben oben ein Knötchen, und ſehen aus, wie kleine Trommelſtöckchen. Mit dieſen, aber nicht mit den Flügeln, verrichtet die Mücke das Singen. Sie ſind unten beweglich, und ſie kann ſie in eine zitternde Bewegung ſetzen, daß ſie an das geſpannte Flügelhäutchen anſchlagen, und das Singen verurſachen. Wie iſt doch der Bau derſelben, von dem Bau des Schuppchens oder Trommelhäutchens, und der Balanzirſtangen, unter den Flügeln der Fliegen, beſonders der blauen Aasfliegen, ſo ſehr verſchieden?

**) Dem Degeer aber nicht, der ſie ſehr gut beobachtet hat. S. Geſch. der Inſekten. Ueberſ. 6ter Th. S. 120. Man vergleiche Godeh. de *Riville* ſur l'*accouplement des Couſins* in den Memoires de Mathem. et de Phyſique, Tom. III. p. 617.

Die Mückenſchwärme in der Luft ſind lauter Weibchen, welche durch ihr Geſumme die Männchen herbeylocken und einladen.

kommenen Inſekts, welches im Begriff iſt, aus derſelben hervorzukommen. Die Nymphe, wie die meiſten übrigen Inſekten, in dieſem Mittelſtande, nimmt keine Nahrung mehr zu ſich, und hat auch, ihrer mannichfaltigen Bewegungen ungeachtet, die ſie noch im Waſſer macht, keine mehr nöthig.

Nach acht oder zehn Tagen endigt ſich der Nymphenſtand, und die Mücke kommt zum Vorſchein. Will ſie dieſe letzte Veränderung leiden; ſo begiebt ſie ſich an die Oberfläche. Recht auf dem Obertheile, zwiſchen den beyden Reſpirationshörnern, platzt die Haut. Durch die Oeffnung kommen erſt der Kopf und Bruſtſchild, hernach die Vorderfüße hervor, mit denen ſie den übrigen Körper heraushilft, und nun auf der abgelegten Hülle ſteht, die ihr ſtatt eines kleinen Schiffchens dient, ſich auf dem Waſſer zu halten. Sobald ſie heraus iſt, entfaltet ſie ihre Flügel, und wenn ſie trocken ſind, fliegt ſie davon, und ſcheuet nun das Waſſer ſo ſehr, ſo nöthig es ihr zuvor, als ihr Element, im Larven- und Nymphenſtande war.*) Alsdann

*) Es iſt eine wahre Naturfreude, dieſe Mückengeburt im Glaſe mit anzuſehen, das man oben mit einem geſteppten Papierdeckel zugebunden hat. Aufs genaueſte weiß die Nymphe die Zeit, da die Mücke, die ſie umſchließt, auskommen will. Wenn ſie länger, als gewöhnlich, an der Oberfläche verweilen; beſonders den Obertheil mit den Hörnern weiter, als ſonſt, aus dem Waſſer hervorſtecken; ſo kann man ſichere Rechnung machen, daß bald einige Mückengeburten erfolgen werden. Nun muß man mit dem Auge den Ort zwiſchen den Hörnern nicht verlaſſen. Mit einemmale platzt die Haut dazwiſchen, daß man es, wenn es recht ſtille iſt, hören kann, und in eben dem Augenblick iſt auch die Mücke mit dem Kopfe und

Mittel finden, die Mücken von unſrer Haut abzuhalten: z. E. man müſſe ſich mit dem Abſud von gewiſſen Pflanzen, die ihnen zuwider wären, waſchen.

Das wahre Mittel gegen den Mückenſtich, iſt das flüchtige Salz (Alcali volatile). Wäre das aber nicht bey der Hand; ſo ſey es hinlänglich, den geſtochenen Theil tüchtig zu kratzen, und gleich nach dem Stich mit friſchem Waſſer zu waſchen.

Im ökonomiſchen Journal vom Oktober 1767 ſtehen einige Mittel gegen den Mückenſtich. Man nimmt etwas venetianiſchen Theriak, mit ſüßem Mandelöhl vermiſcht, und beſtreicht damit den Stich. In ſechs Stunden iſt alles geheilt. Man ſtößt grüne Fliederblätter mit Raute in gleichem Verhältniß, in einem Mörſel, drückt den Saft aus, und thut zu jeder Taſſe des Safts halb ſo viel Weineſſig mit zwey Quentchen Küchenſalz. Oder man läßt auch in einem halben Setier, das iſt, in vier Maaß Waſſer, einen Skrupel ſublimirten Merkurius auflöſen, taucht ein Stückchen Leinwand ein, und reibt damit den Stich eine halbe Stunde, des Tages drey oder viermal; doch muß die Flaſche vorher wohl umgeſchüttelt werden.

Die Reiſenden berichten, daß die Mücken in Aſien, Afrika und Amerika die Einwohner grauſam quälen. Ihr Stich ſetzt den ganzen Körper in ein brennendes Feuer. Ihr Stachel geht durch die dickſten Stoffe. Um ſich vor ihnen zu ſchützen, müſſen ſich die Einwohner in ihren Hütten entweder in eine dicke Rauchwolke einhüllen, oder ſich ganz in Zelten von Leinwand und Baumrinde einwickeln. Die Lappen werden von einer Art dieſer Inſekten geplagt, die

nicht gröſſer ſind, als die Flöhe; aber ganz unerträglich peinigen ſollen. *)

Bau-

*) Dies iſt vermuthlich Culex *pulicaris*, *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1003. no. 4.

Leem in ſeinen Nachrichten von den Lappen, Leipzig, 8. 1771. S. 50. beſchreibt dieſe Mücken, wo S. 52. der Ueberſetzer in der Note ſagt: ſie heiſſen beym Linné Culex pipiens. Die Mücke entſteht von einem Inſekt, das im Waſſer lebt, und in Norwegen Vas Kalv (vitulus aquaticus) genannt wird. Das iſt ein offenbarer Irrthum. Denn der Norwegiſche Vitulus aquaticus, oder Waſſerkalb, iſt nicht die Larve der Mücke, oder der Mückenwurm; ſondern ein wahrer Waſſerwurm, der ſich nicht verwandelt, und zu den Fadenwürmern, oder Gordien gehört. Beym *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. p. 1075. no. 1. Gordius aquaticus, den ſchon Aldrovand Seta, oder Vitulus aquaticus nannte.

Nach Leems Bericht ſind es eine Art ſchmaler Mücken, welche ſchaarenweiſe in den finnmarkiſchen Wäldern herumfliegen, ſo daß man gleichſam einen beſtändigen Nebel vor dem Geſichte hat. Sie ſind dem Menſchen und Vieh äußerſt beſchwerlich. Die Stelle, wo einer an Händen und Füßen geſtochen wird, fängt gleich heftig an zu jucken, und es entſtehen kleine weiße Blaſen und Geſchwüre. Die Leute, welche im Sommer aus dem Felde zurückkommen, ſehen oft aus, als wenn ſie die Krätze hätten. Wenn ſich die Lappen in den Wald begeben, um Holz zu fällen, oder Baumrinden zu ſammeln; ſo können ſie wegen dieſer Mücken kaum eſſen. So bald ſie den Mund aufthun, fliegt eine Anzahl hinein. Wenn ſich aber ein Wind erhebt, verlieren ſie ſich auf eine Weile; ſobald er ſich aber gelegt hat, kommen ſie deſto begieriger wieder zum Vorſchein, und erfüllen die ganze Luft mit ihrem Summen. Eben ſo viel Beſchwerlichkeit verurſachen ſie auch den Rennthieren und anderm Vieh. Wenn das Vieh von der Weide kommt, ſitzen dieſe grauſamen Thiere dem armen Vieh haufenweiſe auf dem Rücken, und verlaſſen es

nicht

an der Zahl zwey: länglicht und helldurchsichtig mit vielen Nerven. *) Unten am Brustschilde sitzen die sechs langen, und dünnen Füße. Die hintersten besonders lang. Das Fußblatt besteht aus fünf Gelenken. Der Hinterleib lang, schmal, beynahe walzenförmig, mit acht Ringen, und graulich. Auf jedem Ringe eine braune Querstreife.

Die Begattung der Mücken ist dem, sonst scharfen Auge eines Reaumür entwischt. **) Kein Wunder, da sie mitten in der Luft, und im Fluge geschie-

*) Der Bau der Flügel ist bewundernswürdig schön, aber so zart, daß man sich wundern muß, wie sie nicht bey der geringsten Bewegung Schaden nehmen. Auf der Fläche unzählige Schuppchen: wahre kleine Federchen, doch anderer Natur, als bey den Schmetterlingen. Am Rande herum länglicht ovale längere Federchen, wie Pudermesser gestaltet. Alles dazu, den sanften Flug des Thierchens zu befördern.

Die Balanzirstäbchen haben oben ein Knötchen, und sehen aus, wie kleine Trommelstöckchen. Mit diesen, aber nicht mit den Flügeln, verrichtet die Mücke das Singen. Sie sind unten beweglich, und sie kann sie in eine zitternde Bewegung setzen, daß sie an das gespannte Flügelhäutchen anschlagen, und das Singen verursachen. Wie ist doch der Bau derselben, von dem Bau des Schuppchens oder Trommelhäutchens, und der Balanzirstangen, unter den Flügeln der Fliegen, besonders der blauen Aasfliegen, so sehr verschieden?

**) Dem Degeer aber nicht, der sie sehr gut beobachtet hat. S. Gesch. der Insekten. Uebers. 6ter Th. S. 120. Man vergleiche Godeh. de *Riville* sur l'*accouplement des Cousins* in den Memoires de Mathem. et de Physique, Tom. III. p. 617.

Die Mückenschwärme in der Luft sind lauter Weibchen, welche durch ihr Gesumme die Männchen herbeylocken und einladen.

geſchlehet. Iſt das Mückenweibchen befruchtet; ſo begiebt es ſich auf die Oberfläche des Waſſers, um die Eyer abzulegen, damit die auskommende Larve gleich bey ihrer Geburt auch ihre Nahrung finde. Es ſetzt ſich in der Abſicht auf ein Blatt, oder auf ſonſt ein Körperchen, das oben auf dem Waſſer ſchwimmt, kreuzt die beyden Hinterfüße, und legt in den Winkel, den es damit macht, mit dem Ende des Afters, das erſte Ey, dem die übrigen folgen, die ſich dicht an einander reihen. Nachher legt es die Füße wieder aus einander, und eben dadurch giebt es dem Eyerhäufchen die Geſtalt eines Schiffchens mit Vorder- und Hintertheil, welches wegen ſeiner Leichtigkeit auf dem Waſſer fortſchwimmt, zuweilen aber auch durch Sturm und Ungewitter verunglückt.

Die Mücke legt 200 bis 250 Eyer. Binnen zween oder drey Tagen kommt aus jedem eine junge Larve, die ſich, wie ich oben ſchon geſagt habe, von andern kleinen Waſſerinſekten ernährt. *)

Um Paris herum giebt es drey verſchiedene Mückenarten, welche mit ihrem Stich den Leuten ſehr beſchwerlich, in Vergleichung derer aber in andern Ländern, noch ſehr friedfertig ſind. **) Wahr iſt es indeſſen, daß gewiſſe Perſonen durch den Mückenſtich in elende Umſtände gerathen ſind. Reaumür war der Meynung: man würde mit der Zeit noch ein Mittel

*) Worunter inſonderheit die Waſſerflöhe gehören. Ich habe denn doch einmal den Kampf eines Polypen mit einer Mückenlarve geſehen, die ſich aus ſeinen Armen losriß, und ihm mit ihren Zangen einen ſolchen Biß verſetzte, daß er ohnmächtig zu Boden ſank.

**) Die Moſkiten.

waſche die Stelle mit kaltem Waſſer. Hilft das nicht; ſo lege man etwas geſtoßene Peterſilie darauf.

Lemariés, des ordentlichen Wundarztes bey dem Seeweſen, Mittel wider den Bienenſtich, verdient hier angeführt zu werden. Ein Zimmermann auf dem Lande bey Nantes, nahm das Honig aus den Stöcken, wenn die Bienen noch darinn waren. Eines Tages wurde er ſo grauſam geſtochen, daß Geſicht, Lippen, Augenbraunen, Hände, und alle Theile ſeines Körpers ein Geſchwulſt waren, und er außerordentlich litte. Er mußte einen Löffel voll ungelöſchten Kalk in beyde Hände nehmen, und der Schmerz verlor ſich, als er ſich damit rieb. Ein gleiches geſchahe am Geſichte, Lippen, Augenbraunen, u. ſ. w. und es erfolgte gleiche Wirkung. Nur der Geſchwulſt blieb. Ich gab ihm einen Löffel voll kaltes Waſſer in die Hände, welches eine kleine ſtumpfe Gährung verurſachte. Mit den noch naſſen Händen mußte er ſich das Geſicht reiben. Dies that außerordentlichen Effekt. In Zeit von zwo Stunden war er völlig geheilt. Es kommt darauf an, daß man ſich zu wiederholtenmalen mit etwas friſchem Waſſer nachwaſche, damit die Gährung von der äußern Haut abgehalten werde. Dieſer geringen und ſtumpfen Gährung des Kalks und Waſſers iſt die Auflöſung der Geſchwulſt zuzuſchreiben. Man kann ſich dieſes Mittels auch bey Weſpen- und Mückenſtichen bedienen. *)

*) Daß die Bienen zuweilen in eine Art von Wuth gerathen, beweiſet folgendes Beyſpiel. Ein alter Schulmeiſter in der Grafſchaft Mansfeld, ein rechter Bienenvater, hatte lange Jahre eine beträchtliche Bienenzucht gehabt. Eines Morgens geht er zu ſeinen

Das IX. Kapitel.

Von den Weſpen. *)

Ein mit den Bienen nahe verwandtes Inſekt, doch hat es ſeine eigenen Unterſcheidungszeichen. In der Geſtalt der Fühlhörner, und Bildung des Stachels iſt es den Bienen ähnlich. Die erſten bey beyden in der Mitte gebrochen. Das erſte Stück alſo, zwiſchen dem Kopfe und dem Winkel, den das Fühlhorn macht, nur ein einziges langes Gelenke; das übrige beſtehet aus mehreren kurzen Ringen, gemeiniglich aus zehn. Der Stachel nur eine einfache Spitze, wie ein Fühlhorn. So kommt er dem bloßen Auge vor. Unter dem Mikroſkop iſt er etwas gezähnelt.

Die Weſpe erkennt man an ihrem ganz glatten Körper; die Biene iſt mehr oder weniger behaart. Uebrigens iſt die Arbeit der Weſpen bey weitem nicht ſo vollkommen, als der Bienen, ob ſie ihr gleich ziemlich nahe kommt, und verdienet die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher nicht ſo ſehr, als dieſer ihre.

Weder die Weſpen, noch die Bienen legen eher ihre Eyer, bevor ſie nicht dazu Quartier gemacht haben

ſeinen Bienen ohne Kappe, da ſie ihn gewohnt waren. Kaum nähert er ſich dem Bienenhauſe; ſo kommen alle Bienen in der grauſamſten Wuth aus allen Stöcken, fallen über ihn her und ſtechen ihn todt. Kein Schießen, kein Sprengen mit Waſſer und Sande hat geholfen. Ellen hoch haben ſie den Körper bedeckt. Bey der Beerdigung haben ſie ſogar die Leiche und Träger noch verfolget. S. mein nützliches Allerley aus der Natur und dem gemeinen Leben, 1. B. 31ſtes St.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 948. gen. 247. *Veſpa.*

Baumé sagt in seiner Reise nach den Salzgruben von Lorraine: er habe sich durch ein sehr einfaches Mittel gegen die Mückenstiche verwahrt, und sich Gesicht und Hände einige Augenblicke mit Tobacksrauch geräuchert, und solchen auch alle Abend durch seine Schlafkammer gehen lassen. Kaum habe er sich ausgebreitet; so wären alle Mücken eilends aus den Fenstern gezogen, und auch nicht eine geblieben.

Ein anderes Mittel, sich des Nachts vor diesen Insekten zu sichern, ist folgendes. Man setzt einige Stunden vor dem Schlafengehen, nach verschlossenen Fenstern, eine angezündete Glaslaterne in die Kammer, die man vorher auswendig mit Honig, das in Wein oder Rosenwasser zerlassen ist, bestreicht. Dadurch werden alle Mücken herbeygelockt, und sie bleiben alle kleben, ohne wieder loszukommen. Das Zumachen der Fenster ist darum nöthig, weil sonst alle Mücken der Gegend nach dem Geruch in die Kammer kommen würden. *)

nicht eher, als bis sie sich voll gesogen haben. Jagt man sie mit der Hand weg; so läuft das Blut vom Rücken des Thiers herunter. Sie können keinen Rauch vertragen. Deswegen zünden die Lappen, wenn sie ihr Vieh melken wollen, Rasen, oder sonst etwas, das viel Dampf verursacht, an, damit sie sich wegziehen. Obgleich diese Insekten klein sind, daß man sie bey der geringsten Berührung zerdrückt; so können sie doch durch die Haut des Viehes, durch grobe wollene Strümpfe, und andere Kleidungen durchstechen.

*) Ich habe den simpeln Baumöhl als ein gutes Mittel gegen den Mückenstich gefunden, wenn man damit die Wunde bestreicht. Auch habe ich angemerkt: wenn man die Mücke gleich im Anfange auf der Hand, oder

Das VIII. Kapitel.

Von den Bienen.*)

Unter den Inſekten das bewundernswürdigſte. Es gehört zu der Familie der Fliegen. Ich erwähne jetzt dieſes Inſekts bloß in Abſicht der Mittel, die man bisher wider den Bienenſtich vorgeſchlagen hat, und behalte mir vor, in einem meiner ökonomiſchen Werke, von verſchiedenen, dem Menſchen nützlichen Inſekten, umſtändlicher davon zu handeln.

Das erſte muß ſeyn, wenn man allen übeln Folgen des Bienenſtichs vorbeugen will, den in der Wunde ſtecken gebliebenen Stachel herauszuziehen.**) Hernach laſſe man durch Erweiterung und Ausdrücken der Wunde, das eingefloſſene Gift ausſchwitzen, und waſche

oder im Geſicht todtſchlägt, und abzieht; ſo wird der Stich allezeit ſchlimmer, als wenn man ſie ſich recht ſatt ſaugen, und wegfliegen läßt. Im erſten Fall vermuthe ich, daß der Mückenſtachel mit den Wiederhaken in der Wunde ſtecken bleibt, und eine Entzündung verurſacht.

*) *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. p. 953. gen. 248. *Apis.* Krünitz ökonomiſche Encyklop. Art. Biene. Deſſen beſondere Schrift von den Bienen.

**) Die Biene läßt allezeit ihren Stachel zurück, wenn ſie ſticht. Er hängt an einem langen Darm, an welchem unter dem Stachel das Giftbläschen ſitzt. Sie iſt nun untüchtig zum Stechen. Die andern merken es gleich, daß ſie wehrlos iſt, und ſie wird gemeiniglich todt geſtochen. Mit einer feinen Pinzette kann man den Stachel leicht aus der Wunde ziehen. Er hat auf beyden Seiten Widerhaken, und beſtehet eigentlich aus zween an einander liegenden Pfeilen, davon der eine kürzer iſt, als der andere. Beydes, Stachel und Gift, machen eine Entzündung. Friſche Erde iſt kein ungechtes Mittel.

waſche die Stelle mit kaltem Waſſer. Hilft das nicht; ſo lege man etwas geſtoßene Peterſilie darauf.

Lemariés, des ordentlichen Wundarztes bey dem Seeweſen, Mittel wider den Bienenſtich, verdient hier angeführt zu werden. Ein Zimmermann auf dem Lande bey Nantes, nahm das Honig aus den Stöcken, wenn die Bienen noch darinn waren. Eines Tages wurde er ſo grauſam geſtochen, daß Geſicht, Lippen, Augenbraunen, Hände, und alle Theile ſeines Körpers ein Geſchwulſt waren, und er außerordentlich litte. Er mußte einen Löffel voll ungelöſchten Kalk in beyde Hände nehmen, und der Schmerz verlor ſich, als er ſich damit rieb. Ein gleiches geſchahe am Geſichte, Lippen, Augenbraunen, u. ſ. w. und es erfolgte gleiche Wirkung. Nur der Geſchwulſt blieb. Ich gab ihm einen Löffel voll kaltes Waſſer in die Hände, welches eine kleine ſtumpfe Gährung verurſachte. Mit den noch naſſen Händen mußte er ſich das Geſicht reiben. Dies that außerordentlichen Effekt. In Zeit von zwo Stunden war er völlig geheilt. Es kommt darauf an, daß man ſich zu wiederholtenmalen mit etwas friſchem Waſſer nachwaſche, damit die Gährung von der äußern Haut abgehalten werde. Dieſer geringen und ſtumpfen Gährung des Kalks und Waſſers iſt die Auflöſung der Geſchwulſt zuzuſchreiben. Man kann ſich dieſes Mittels auch bey Weſpen- und Mückenſtichen bedienen. *)

*) Daß die Bienen zuweilen in eine Art von Wuth gerathen, beweiſet folgendes Beyſpiel. Ein alter Schulmeiſter in der Grafſchaft Mansfeld, ein rechter Bienenvater, hatte lange Jahre eine beträchtliche Bienenzucht gehabt. Eines Morgens geht er zu ſeinen

Das IX. Kapitel.

Von den Weſpen. *)

Ein mit den Bienen nahe verwandtes Inſekt, doch hat es ſeine eigenen Unterſcheidungszeichen. In der Geſtalt der Fühlhörner, und Bildung des Stachels iſt es den Bienen ähnlich. Die erſten bey beyden in der Mitte gebrochen. Das erſte Stück alſo, zwiſchen dem Kopfe und dem Winkel, den das Fühlhorn macht, nur ein einziges langes Gelenke; das übrige beſtehet aus mehreren kurzen Ringen, gemeiniglich aus zehn. Der Stachel nur eine einfache Spitze, wie ein Fühlhorn. So kommt er dem bloßen Auge vor. Unter dem Mikroſkop iſt er etwas gezähnelt.

Die Weſpe erkennt man an ihrem ganz glatten Körper; die Biene iſt mehr oder weniger behaart. Uebrigens iſt die Arbeit der Weſpen bey weitem nicht ſo vollkommen, als der Bienen, ob ſie ihr gleich ziemlich nahe kommt, und verdienet die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher nicht ſo ſehr, als dieſer ihre.

Weder die Weſpen, noch die Bienen legen eher ihre Eyer, bevor ſie nicht dazu Quartier gemacht haben

ſeinen Bienen ohne Kappe, da ſie ihn gewohnt waren. Kaum nähert er ſich dem Bienenhauſe; ſo kommen alle Bienen in der grauſamſten Wuth aus allen Stöcken, fallen über ihn her und ſtechen ihn todt. Kein Schießen, kein Sprengen mit Waſſer und Sande hat geholfen. Ellen hoch haben ſie den Körper bedeckt. Bey der Beerdigung haben ſie ſogar die Leiche und Träger noch verfolget. S. mein nützliches Allerley aus der Natur und dem gemeinen Leben, 1. B. 31ſtes St.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 948. gen. 247. *Veſpa.*

ben. Die erſtern bauen in dieſer Abſicht eine Art von Kuchen, der aus vielen ſechseckichten Zellen beſtehet, deren immer eine an die andere gränzt. Das Gebäude iſt bald groß, bald kleiner. Es beſteht aber nicht, wie bey den Bienen aus Wachs, ſondern es gleicht einem Haufen von braunem, feſtem, und mulmichtem Papier. Dazu nehmen die Weſpen kleine, ſehr zarte Spänchen von faulem Holz. Sie tränken es mit einer Harzfeuchtigkeit, die ihnen aus dem Maule fließt, und davon das Ganze ſehr feſte wird. Sie breiten es mit ihren Zangen und Füßen aus einander, und bauen davon die dünnen Wände in den Kuchenzellen. Nichts iſt gemeiner, als die Weſpen an alten verwetterten Fenſterladen, oder Spalieren zu ſehen, wo ſie zu ihrem Bau kleine Holzſpänchen abnagen. Auf einmal vollenden ſie ſolchen nicht. Erſt machen ſie den Grund in einem gewiſſen Umfange. In der Mitte bauen ſie die Zellen. Um dieſe herum neue, wodurch denn der Kuchen immer größer wird. Kaum ſind die Mittelzellen fertig; ſo kommen auch darinn ſchon Larven oder Nymphen aus, immittelſt die äuſſern Zellen noch leer, und nur halb zu Stande ſind. Die Weſpen legen alſo ihre Eyer zugleich bey dem Bauen mit. Dieſe Eyer ſind länglicht, und mit einem Ende an eine Zellenwand angekittet. In jede Zelle aber kommt allezeit nur eins. Nach einigen Tagen erſcheint die Larve. Ein weißliches ohnfüßiges Würmchen, deſſen Körper aus zwölf Ringen beſteht.

Die Weſpen ernähren ihre Larven mit einer Art von braunem Honig, das aber nicht ſo rein und angenehm von Geſchmack iſt, als das Bienenhonig. Während dem Wachſen häutet ſich die Larve einige-

Im Sommer ſind die Fliegen für Menſchen und Thiere ſehr beſchwerlich. Es ſind überhaupt kleine, verdrüßliche, auch ſehr ſchädliche Inſekten, die alle vorkommende Dinge benaſchen. Sie leben nicht lange, ſtechen aber vor einem Sturm und Ungewitter, weit lebhafter, als zur andern Zeit. *)

Ich will einige Mittel gegen die Fliegen anführen. Man reibt Alaun mit Orlean und Milch unter einander. Dieſe Miſchung ſoll keine Fliege anrühren. Oder man nimmt nach Belieben Zitronen, auch Kürbißblätter, ſtampft ſie, und drückt den Saft aus, und beſtreicht damit die Wände, von denen man die Fliegen abhalten will. Es ſoll keine daran kommen. Man ſalbe damit auch die Hüften und den Bauch der Pferde, wenn ſie von Fliegen geplagt werden. Fallen die Fliegen auf die Früchte und Weintrauben; ſo hänge man Gläſer mit Honigwaſſer an die Bäume und Weinſtöcke.

Die Stubenfliegen zu vertreiben. Man verbrenne in der Stube Federn vom Wiedehopf, in ziemlicher Menge. So bald ſie den Rauch empfinden, ziehen ſie fort. Doch kann ich für dies Mittel nicht Bürge ſeyn. Man verſichert auch, daß die Fliegen in kein Haus kämen, das man mit Seife und Opium unter dem Kalk habe weißen laſſen. Einige haben die Gewohnheit, zwey oder drey Heringe an den Balken zu hängen.

Baſin

9tes Stück. Ungewöhnliche Fliegenzucht mitten im Winter.

*) Hier ſpringt der Verfaſſer von den gemeinen Fliegen weit ab, welche gar nicht ſtechen, und kommt auf die Wadenſtecher, Conops *calcitrans* Linn. die ſich vor einem Ungewitter bey ſchwülen Tagen, ungebeten melden.

frischung etwas jungen Wein. Eine Weſpe war ins Glas gefallen, ohne daß ers ſahe, und da er hitzig hineintrank, ſtach ſie ihn in den Gaum. Es war ihm genug, ſie gleich aus dem Munde zu nehmen, und es dünkte ihn auch, als ließe der Schmerz, den er geduldig aushielt, einige Augenblicke nach. In der Nacht aber nahm er dermaßen überhand, daß er im Bette nicht bleiben konnte. Er lief in den Hof und fiel todt zur Erde. *)

Das X. Kapitel.

Von den Fliegen. **)

Eins der gemeinſten und bekannteſten Inſekten. Die Fühlhörner und das Maul ſind ſeine beyden Unterſcheidungszeichen. Die erſten beſtehen aus einigen kleinen und kurzen Stücken, die ſich mit einer etwas dickern, flachen, mehr oder weniger länglichten Walze endigen, und aus noch andern Theilen, die ſich nicht gut unterſcheiden laſſen. In der Mitte, oder

*) Der junge Menſch hat ungeſunde Säfte gehabt, und die Entzündung hat plötzlich überhand genommen, daß er durch den Geſchwulſt erſtickt iſt. Mir ſind zwey Beyſpiele bekannt von einer Magd, und einem Kinde, welche beyde eine Malvaſierbirne gegeſſen hatten, in der eine Weſpe ſteckte, und von derſelben in die Zunge geſtochen wurden. Die Zunge ſchwoll entſetzlich auf. Die Magd nahm den ganzen Hals voll friſche Erde. Dem Kinde wurde Weineſſig in den Mund gegeben, den es ſo lange als möglich, darinn behalten mußte, und es hat beyden nichts weiter geſchadet.

**) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 979. gen. 253. *Muſca.*

oder unter der Walze ſitzt eine Art von borſtigem Seitenhaar. *)

Am Maule der Fliege, weder Zähne noch Zangen. Ein bloßer, weicher, biegſamer, am Ende offener Saugrüſſel, mit welchem ſie ihre Nahrung an ſich ſaugt. **) Es giebt mehrere Arten von Fliegen. Wir bleiben aber jetzt bey der gemeinen. ***) Sie iſt grauſchwärzlich. Der Hinterleib hat vier Ringe. Auf dem Bruſtſchilde fünf Streifen. Eine recht in der Mitte. Sie legt weiße Eyer, aus denen im Sommer kleine Larven entſtehen, die ſich wieder in andere Fliegen verwandeln. Dieſe Larven ſind weißlich, weich, ohne Füße, mit einem weichen beweglichen Kopfe. Der Körper vielringelicht. Am Maule eine Art von Sauger; öfters mit einer harten ſcharfen

*) Dies Haar hat wieder Seitenhaare, und ſieht aus, wie ein kleiner Flederwiſch. Wenn die Fliege zuweilen ſitzt, und ſich mit den Vorderfüßen über den Kopf her putzt; ſo faßt ſie die Walze, woran der Flederwiſch ſitzt, und kehrt ſich damit den Staub von den netzförmigen Augen ab. Eine weiſe Einrichtung!

**) Sehr künſtlich gebauet. Der Vordertheil beſteht aus zween gerieften Lappen, zwiſchen welchen in der Mitte eine Oeffnung iſt. Dieſe legen ſich platt an, an die Sache, woran die Fliege ſaugt. Dadurch ſteigt der Saft in die Röhre. Ein wahres Druckwerk, wodurch der Zugang der äußern Luft gehemmt, und durch die innere, ſich ausdehnende Luft, der Saft in die Höhe getrieben wird. Unter der Luftpumpe, und unter einer kleinen Klocke, halten ſich die Fliegen nicht lange, werden dicke, und fallen bald zu Boden.

***) Von dieſer giebt es wieder zweyerley Arten: die Hausfliege, und die Fenſter- oder Stubenfliege. Die erſte etwas größer, als die andere.

ſcharfen Spitze, und zween hornartigen Seitenhaken, womit ſie ſich anhalten, und ihre Nahrungstheile zernagen können. Durch vier Luftlöcher holen ſie Athem. Zwey vorn, und an jeder Seite eins: insgemein in der Fuge des zweeten, und dritten Ringes; die beyden andern außen am Körper. Die beyden letzten größer, als die vorigen, auch anders geſtaltet. Zuweilen unter einer Art von Wulſt verſenkt. Ein andermal erhaben, wie zwey Hörnerchen. Insgemein in der Oeffnung der beyden großen drey andere kleine, in dem großen eingeſchloſſene, Luftlöcher. Dieſe Larven wohnen mehrentheils an ſolchen Oertern, wo ſie bald ihre Nahrung finden können.

Die Fliegen, in welche ſich dieſe Larven verwandeln, ſind gleich auf ihre Begattung bedacht, die auf eine ſonderbare Art geſchiehet. Der männliche Geſchlechtstheil iſt offen, und dieſer nimmt die Legeröhre des Weibchens in ſich auf, welche denn inwendig befruchtet wird. Ganz das Gegentheil, wie bey andern Thieren und Inſekten. Daher kann man ſich auch leicht betrügen, und das Weibchen für das Männchen halten. *) Die Weibchen ſind aber allezeit etwas größer, und haben einen dickern Hinterleib, als die Männchen, den man auch voll Eyer findet. **)

Im

*) Wie es Ledermüllern ergangen iſt, der in ſeiner Nachleſe zu den mikroſkopiſchen Augen- und Gemüthsergötzungen, das Weibchen mit ſeiner Legeröhre, für das Männchen ausgegeben, und abgebildet hat.

**) Wie man auch im Winter in der warmen Stube eine Fliegenzucht anlegen kann: davon ſiehe nützliches Allerley aus der Natur und dem gemeinen Leben für allerley Leſer: 3tes Bändchen, 7tes, 8tes und 9tes

Im Sommer ſind die Fliegen für Menſchen und Thiere ſehr beſchwerlich. Es ſind überhaupt kleine, verdrüßliche, auch ſehr ſchädliche Inſekten, die alle vorkommende Dinge benaſchen. Sie leben nicht lange, ſtechen aber vor einem Sturm und Ungewitter, weit lebhafter, als zur andern Zeit. *)

Ich will einige Mittel gegen die Fliegen anführen. Man reibt Alaun mit Orlean und Milch unter einander. Dieſe Miſchung ſoll keine Fliege anrühren. Oder man nimmt nach Belieben Zitronen, auch Kürbißblätter, ſtampft ſie, und drückt den Saft aus, und beſtreicht damit die Wände, von denen man die Fliegen abhalten will. Es ſoll keine daran kommen. Man ſalbe damit auch die Hüften und den Bauch der Pferde, wenn ſie von Fliegen geplagt werden. Fallen die Fliegen auf die Früchte und Weintrauben; ſo hänge man Gläſer mit Honigwaſſer an die Bäume und Weinſtöcke.

Die Stubenfliegen zu vertreiben. Man verbrenne in der Stube Federn vom Wiedehopf, in ziemlicher Menge. So bald ſie den Rauch empfinden, ziehen ſie fort. Doch kann ich für dies Mittel nicht Bürge ſeyn. Man verſichert auch, daß die Fliegen in kein Haus kämen, das man mit Seife und Opium unter dem Kalk habe weißen laſſen. Einige haben die Gewohnheit, zwey oder drey Heringe an den Balken zu hängen.

Baſin

9tes Stück: Ungewöhnliche Fliegenzucht mitten im Winter.

*) Hier ſpringt der Verfaſſer von den gemeinen Fliegen weit ab, welche gar nicht ſtechen, und kommt auf die Madenſtecher, Conops *calcitrans* Linn. die ſich vor einem Ungewitter bey ſchwülen Tagen, ungebeten melden.

Baſin in ſeiner Inſektengeſchichte giebt eine beſondere Nachricht, die Fliegen zu entfernen. Man hängt ein Stück Fleiſch ans Fenſter. Dies wird Weſpen herbeylocken. Wo aber die Weſpen ſind, wird man keine Fliegen ſehen, die ſonſt gewöhnlich ihre Eyer ans Fleiſch legen, aus denen die Maden entſtehen, die es deſto leichter in Fäulniß ſetzen.

Noch ein Mittel, für welches wir aber keine Bürgſchaft übernehmen. Morgens und Abends zünde man im Zimmer etwas Schwefel an. Von dem Rauch ſterben ſie, und auch andere darinn befindliche Inſekten. Man kann auch Tobacksblätter vier und zwanzig Stunden einweichen, etwas Honig dazu thun, und eine Stunde kochen, hernach Mehl von Käſe ſtatt des Zuckers hinzufügen. Die Fliegen gehen begierig darauf; die aber davon koſten, ſterben auf der Stelle.

Will man die Fliegen von den Gemälden abhalten; ſo waſche man ſolche mit Waſſer, worinn man fünf oder ſechs Tage Lauch weichen laſſen. Zwey Bündel Lauch werden zu einem Eimer Waſſer hinreichend ſeyn. Man kann ſie auch mit Eyweiß überziehen, und zu Ende des Sommers mit einem Schwamm und Waſſer wieder abwaſchen. *)

Das

*) Ein unſchuldiges, aber bewährtes Mittel, zur Vertreibung der Fliegen, ſoll folgendes ſeyn. Man pflücke friſche Kürbisblätter, trockne ſie wohl, und reibe ſie zu Pulver. Dies ſtreue man auf die Kohlen, und laſſe es verdampfen. In kurzem ſterben alle Fliegen. Nur müſſen vorher die Vögel aus der Stube genommen werden, auch kein Menſch darinn bleiben, weil er ſonſt Kopfſchmerzen bekommt. S. Neuer Volkslehrer, 1ſter Jahrg. II. St. 1785. S. 682.

Das

Das XI. Kapitel.

Vom Bupreſt oder Prachtkäfer. *)

Dies Inſekt gehört zu den hartſchaalichten, deren Flügel von harten Decken eingeſchloſſen ſind. Die meiſten dieſer Inſekten haben die prächtigſten Farben, einige ſogar Goldpunkte. Eine Art davon iſt nicht größer, als ein Floh, andere ſo lang als die Quere eines Fingers. Insgemein findet man ſie an feuchten Oertern, am Ufer des Waſſers. **)

Der

Das kleine Inſekt der Inſel Nevis bey St. Chriſtopher in Amerika iſt der perfekteſte Fliegenfänger. Es hat vier Füße, die ſchönſten Farben, und kommt ſehr freundſchaftlich in die Zimmer, reinigt ſie auch augenblicklich von Fliegen, und anderm Gewürme. Es ſetzt ſich auf den Boden, lauert den Fliegen auf, und macht allerhand Stellungen mit dem Kopfe, wenn ſie weiter kriechen. Oft ſteht es mit halb offenem Maule, und wenn es ſeinen Vortheil erſieht, läuft es gerade zu, und ſchnappt die Fliege weg, wobey es ſelten verfehlet. Es iſt ſo zahm, daß es auf den Tiſch kommt, wo die Leute eſſen, und die Fliegen wegfängt, die auf ihren Kleidern und Händen herumkriechen. S. Schlözers Erdbeſchreibung von ganz Amerika I. S. 438. Ich muß geſtehen, daß ich mir von dieſem Inſekte mit vier Füßen, deſſen kein ſyſtematiſcher Naturforſcher, gedenkt, noch keinen Begriff machen kann, und vermuthe beynahe, daß es eine kleine Eidexe iſt.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 659. gen. 211. *Bupreſtis.*

**) Die Indianiſchen haben die prächtigſten Farben. Im herzoglichen Naturalienkabinet zu Jena hab' ich einen Prachtkäfer geſehen, den die amerikaniſchen Damen, als ein Ohrgehänge tragen, und der an Pracht und Schönheit alle Juwelen übertrifft. Unter den europäiſchen giebt es ebenfalls einige mit recht ſchönen Farben, und ich begreife es nicht, warum

man

welche Kleyen (Son) fräßen. Das ſcheint aber ungegründet zu ſeyn, ohnerachtet der Maykäfer dergleichen Materie allen andern vorzieht, um ſeine Eyer hineinzulegen.

In dem Kapitel vom Maykäfer werden wir von dieſer Larve umſtändlicher handeln.

Das XIII. Kapitel.

Von den Horniſſen. *)

Eine wahre Weſpe, und zwar die größte hier zu Lande. Ihr Stich iſt erſchrecklich, und beynahe tödtlich, beſonders in großer Hitze, da das Gift wirkſamer iſt. Es wurde einmal Jemand ſo heftig geſtochen, daß er augenblicklich das Bewußtſeyn verlor, nicht auf den Füßen ſtehen konnte, und wohl drey Tage das Fieber behielt. Gleiche Mittel, als gegen die Weſpen, dienen auch wieder ihren Stich.

Das XIV. Kapitel.

Von Fliegenartigen Mücken. **)

Dies Inſekt (Moucheron) iſt lang und weich, gehört aber zum Fliegengeſchlecht. Es hat ſehr lange, auswärts gekrümmte Füße; die hinterſten die längſten. Am Hinterleibe neun Ringe. Der

*) Veſpa *Crabro* Linn. Die drey ſehr deutlichen glatten Ozellen vorn auf der Stirn, ſind das merkwürdigſte an ihnen. Sie ſind im Stande, ein Pferd todtzuſtechen, wenn ihr Neſt beunruhiget wird.

**) Aller Wahrſcheinlichkeit nach *Empis Linn.* S. N. ed. 12. p. 1003. no. 3. *Livida.* Degeer Geſch. der Inſ. Ueberſ. 6ter B. S. 100. *Mouche-Couſins.*

Es giebt auch eine kleine Art von rother Spinne, die ebenfalls Bupreſt heißt, und den Ochſen, wenn ſie ſolche verſchlucken, gleiche Zufälle zuwegebringen ſoll. *)

Das XII. Kapitel.

Von den Pferdefliegen. **)

Eine groſſe geflügelte Fliege. Die Augen beſonders groß, zuweilen grüngelb und braunröthlich geſtreift. ***) Der Hinterleib dicke und breit. Die Flügel ziemlich ſtark, mit groſſen Adern, zuweilen mit weißen Flecken, und ſchwarzen Binden artig geſcheckt. Die Farben überhaupt ziemlich dunkel. Die Fühl-

der wider den Biß toller Hunde dienen ſoll, und der ſpaniſchen Fliege. Vielleicht aber iſt das Aufſchwellen des Rindviehes einer ganz andern Urſache zuzuſchreiben, da die Erfahrung noch in dieſem Herbſt 1786. im Magdeburgiſchen gelehrt hat, daß ſie dieſe Plage bekommen, wenn ſie zu gierig friſchen Klee gefreſſen haben.

*) Dies ſcheint der Acarus *holoſericeus* Linn. zu ſeyn, oder die rothe Sammtmilbe; doch giebt es auch rothe Erdſpinnen. Nie aber hab' ich gehört, daß ſolche Bupreſtis genennet werden.

**) *Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. p. 999. gen. 254. *Tabanus.*

***) Die Augen ſind ganz vortrefflich netzförmig gebildet. Unter dem Vergrößerungsglaſe kann man nichts ſchöneres ſehen, als die zellenförmige gepreßte Haut eines ſolchen Auges, die aus lauter regulären Sechsecken beſtehet. Sie haben wenigſtens in beyden Halbkugeln, zumal die rechten groſſen Stechfliegen in der Mark, auf 16000 ſolcher Zellen, da die Stubenfliegen nur 8000 derſelben beſitzen. Die Unwiſſenheit nennt ſie blinde Fliegen, da ſie doch ſehr gut ſehen können.

Fühlhörner beſtehen aus Ringen, die ein kurzes, am Ende zugeſpitztes Fädenchen formiren. Der dritte Ring hat oft einen, mehr oder weniger langen Seitenanhang, dadurch das Fühlhorn ſcheint gegabelt zu ſeyn. Am Maule eine Art von Saugrüſſel. Neben demſelben zur rechten und zur linken, große, weißliche, ſpitze Zähne, außer den Futteralen, die den Rüſſel einſchließen. Dieſe Zähne treten mit den Spitzen dichte zuſammen, können ſich aber rechts und links bewegen.

Die Pferdefliegen freſſen Früchte; *) vorzüglich aber nähren ſie ſich vom Blute der Pferde, Ochſen, und anderer dickhäutiger vierfüßiger Thiere. Die ſpitzen Haken ſcheinen ihnen von der Natur gegeben zu ſeyn, die Haut durchzubohren, und hernach vermittelſt des Rüſſels den Saft auszuſaugen. **) Im Som-

 mer

*) Ich bin oft gereiſt, daß mein ganzer Wagen von dieſen Stechfliegen voll ſaß. Ich hatte Pflaumen, Kirſchen, und anderes Obſt im Wagen; ſie haben ſich aber nie daran vergriffen. Ich weiß alſo nicht gewiß, ob ſie Früchte freſſen. Vielmehr ſcheint ihnen die Natur zum Stechen und Blutſaugen ganz andere Organe gegeben zu haben.

**) Ich weiß nicht, was der V. eigentlich mit den Zähnen des Tabanus haben will. Er hat keine Zähne, ſondern einen kurzen auf der Bruſt liegenden Stachel, der faſt wie bey den Wanzen liegt, und mit einer Scheide überzogen iſt. In derſelben liegen drey bis vier hornartige, wahre Lanzetten. Denn ſo ſind ſie völlig geſtaltet. Mit dieſen durchſticht er Haut und Fleiſch, daß das Blut fließt, welches er denn mit dem haarichten Rüſſel ableckt. Linné hat folgende Merkmale von ihm angegeben: *Os* proboſcide carnoſa, terminata labiis duobus. *Roſtro* palpis duobus ſubulatis proboſcidi lateralibus parallelis. *Larvae* ſub pratis degunt.

mer sind sie eine große Plage der Thiere. Sie fallen sie von allen Seiten an, und stechen sie öfters dermaßen, daß sie ganz wütend werden, und zuweilen gar sterben. Man findet sie am häufigsten in niedrigen Wiesen, und an feuchten Oertern. *)

Die Gärtner geben auch einer dicken weißen, sechsfüßigen Larve, aus den Eyern des Maykäfers, den Namen: Tabanus, Ton, der türkische weiße Wurm; der Mayenkäferwurm. **) Unter der Larvengestalt bleibt sie vier Jahre in der Erde, und häutet sich wenigstens alle Jahre einmal. Im Winter gräbt sie sich tiefer in die Erde, um vor der Kälte sicher zu seyn. Sie zernagt die Wurzeln der Kräuter und Bäume, und thut in den Gärten vielen Schaden. Das beste Mittel dagegen ist, diesen Feind aufzusuchen, wenn man die Pflanzen welken sieht, und die Wege, sammt den Rabatten, worinn er steckt, von Zeit zu Zeit umzugraben. Die Kohlgärtner um Paris behaupten, daß diese Gartenfeinde in Menge aus dem Mist aller Pferde entstünden, welche

*) Gleichwohl habe ich in den dürren Sandgegenden der alten Mark Pferdefliegen gesehen, welche noch einmal so groß waren, als die unsrigen hier am Harz. Sie fallen die Pferde bey Hunderten an, und hängen sich besonders an den Hals, unter die Kehle, und an solche Theile des Körpers, wo sich das Pferd ihrer nicht erwehren kann. Das Blut fließt ihm öfters stromweise am Halse herunter, und ich habe einmal gesehen, daß ein Pferd ganz toll wurde, und sich immer überschlug, weil sich ihm ein solches Thier in die Hautfalten des Geschlechtsgliedes gesetzt hatte.

**) Scarabaeus *Melolontha* Linn. Die dicken weißen Maden in der Erde heißen hier zu Lande Glimen, auch wohl Engerlinge.

welche Kleyen (Son) fräßen. Das ſcheint aber ungegründet zu ſeyn, ohnerachtet der Maykäfer dergleichen Materie allen andern vorzieht, um ſeine Eyer hineinzulegen.

In dem Kapitel vom Maykäfer werden wir von dieſer Larve umſtändlicher handeln.

Das XIII. Kapitel.

Von den Horniſſen. *)

Eine wahre Weſpe, und zwar die gröſte hier zu Lande. Ihr Stich iſt erſchrecklich, und beynahe tödtlich, beſonders in großer Hitze, da das Gift wirkſamer iſt. Es wurde einmal Jemand ſo heftig geſtochen, daß er augenblicklich das Bewußtſeyn verlor, nicht auf den Füßen ſtehen konnte, und wohl drey Tage das Fieber behielt. Gleiche Mittel, als gegen die Weſpen, dienen auch wieder ihren Stich.

Das XIV. Kapitel.

Von Fliegenartigen Mücken. **)

Dies Inſekt (Moucheron) iſt lang und weich, gehört aber zum Fliegengeſchlecht. Es hat ſehr lange, auswärts gekrümmte Füße; die hinterſten die längſten. Am Hinterleibe neun Ringe. Der

*) Veſpa *Crabro* Linn. Die drey ſehr deutlichen glatten Ozellen vorn auf der Stirn, ſind das merkwürdigſte an ihnen. Sie ſind im Stande, ein Pferd todtzuſtechen, wenn ihr Neſt beunruhiget wird.

**) Aller Wahrſcheinlichkeit nach *Empis Linn.* S. N. ed. 12. p. 1003. no. 3. *Livida.* Degeer Geſch. der Inſ. Ueberſ. 6ter B. S. 100. *Mouche Couſine.*

zu den Eyern kommen könnte; so würde ihnen die nöthige Wärme fehlen, und sie würden nicht auskommen. Eine andere Absicht, warum das Insekt die Eyerkammer so sorgfältig verwahrt, und mit einem Graben umgeben hat, ist auch diese, weil unter der Erde ein kleines schwarzes Thierchen herumkriecht: vermuthlich ein Käfer,*) der die Eyer und Larven verzehrt. Auf dem Rande des Grabens hält auch immer einer aus der Familie Schildwache. Will der kleine Käfer sich inwendig hineinarbeiten; so läuft man auf ihn zu, und sucht ihn abzutreiben. Wird die Maulwurfsgrille von zu vielen Feinden auf einmal angegriffen; so macht sie sich ihre Gänge und Schlupfwinkel zu Nutze, die sie immer unter der Erde durchzieht, um sich solchergestalt der Gefahr zu entziehen.

Beym Anbruch des Winters verändern sie das Eyerbehältniß, und gehen vorher sehr tief in die Erde, immer aber unter den Ort, wo der Frost eindringt. Wird das Wetter gelinder; so wird das Magazin wieder herauf gebracht, und endlich kommt es ganz an die Oberfläche, damit es die Wärme der Sonnenstralen empfange. Wirds wieder kalt; so eilt man damit aufs neue in die Erde. **)

Die Maulwurfsgrillen machen eben solches Geschwirre, wie die Hausgrillen. ***) Sie graben auch die

*) Ein kleiner *Carabus* Linn.

**) Dies ist Goedards Vorgeben, welches Reaumür schon als eine Fabel verworfen hat: Memoires pour servir à l'histoire des Insectes, Tom. I. p. 27.

***) Und zwar nicht mit dem Maule, wie sich viele fälschlich einbilden; sondern mit den Flügelrändern, die sie sehr geschwind auf den darzu aufgestellten Schenkeln der langen Hinterfüße abstoßen.

die Erde eben ſo auf, wie die Maulwürfe. Daher der Name: Maulwurfsgrille. Wenn die Landleute dieſe Inſekten ſchwirren hören; ſo prophezeyen ſie ein fruchtbares Jahr. In der Normandie heißen ſie Maulwürfchen (Taupettes,) und im Lande Meſſin Dächschen (Taits.) Zuweilen beißen ſie die Leute, die mit den Händen in der Erde wühlen, in die Finger. Man ſagt: ihr Biß ſey giftig, wovon man aber keine Gewißheit hat. Das aber iſt gewiß, daß die Schweine davon augenblicklich ſterben, wenn ſie ſolche bey dem Aufwühlen der Erde verſchlingen. Allein ſie ſterben nicht ſo wohl davon, daß dieſe Thiere giftig wären, als weil ſie ihnen den Magen und die Gedärme zerkratzen, und ihnen alſo eher durch Zerſtörung des Lebensmechanismus, als durch Gift den Tod verurſachen. *)

Im ökonomiſchen Diktionnär werden verſchiedene Mittel gegen dieſe Gartenfeinde vorgeſchlagen. Da ſie ſehr geſchwind unter der Erde ſind, und ſich in bedeckten Gängen fortgraben; ſo muß man ihnen aufpaſſen. Merkt man, daß ſie graben; ſo ſteckt man hinter ihnen einen kleinen Grabſcheid ein, damit ſie genöthiget werden, herauszuſpringen, da es denn leicht iſt, ſie zu tödten. Man kann ſie auch dadurch herausbringen, daß man, bey großer Hitze, ihre Schichten, wo ſie logiren, leicht befeuchtet, und anſprengt. Da ſie das Waſſer und die Feuchtigkeiten ungemein lieben, und gleichſam Amphibien ſind, weil

*) Auf eben die Art ſterben die Schweine hier am Harze, wenn ſie den Molch (Lacerta Salamandra *Linn.*) verſchluckt haben. Sie kriegen Konvulſionen, einen Schaum vors Maul, und ſterben an der Epilepſie.

weil sie sehr lange im Wasser leben können; so ziehen sie sich gleich nach der befeuchteten Oberfläche. Alsdann müssen die Gärtner bey der Hand seyn, und sie tödten. Ihre unterirdischen Gänge kann man mit dem Finger verfolgen. Kommt man auf das Loch, das senkrecht heruntergeht; so gieße man einen Löffel voll Oehl hinein. Sie kommen darauf den Augenblick heraus. Man gräbt auch, wie wir selbst oft gethan haben, irdene oder Porzellangefäße dergestalt in die Erde, daß sie mit ihren Schichten wagerecht zu stehen kommen. Sie fallen hinein, und können wegen der Glätte nicht wieder heraus. *)

In der Ackerzeitung vom May 1767 geschiehet eines Lorräniſchen Künstlers, Namens Auguſtin Pillant, Erwähnung, der ein besonderes Geheimniß zur Vertilgung dieser Insekten besitzen soll. In dieser Qualität wurde er am Ende des Jahrs 1764 dem Markis von Marigny vorgestellt, der ihn in den Küchengärten des Königs zu Fontainebleau, und in mehreren Gärten, wo sich diese Insekten einquartirt hatten, die Probe machen ließ. Es glückte ihm allenthalben so vollkommen, daß der Markis den König zu bewegen suchte, ihm sein Geheimniß abzukaufen. Ludwig der funfzehnte bewilligte es zum allgemeinen Besten. Hier ist es.

Den

*) Man muß aber alsdann des Morgens früh bey der Hand seyn, ehe sie versuchen, ihre Flügel zu gebrauchen, und sich aus den Töpfen zu erheben, welches sie im Anfange aus Angst nicht thun, wie alle gefangene Thiere furchtsam sind. Werden sie es aber erst in den Töpfen etwas gewohnt; so wissen sie sich am Ende schon zu helfen, und sich mit Hülfe ihrer Flügel zu retten.

länglichten, beynahe walzenförmigen, Sammtartigen Panzer. Die Flügeldecken kurz, nur bis zur Hälfte des Hinterleibes, über einander gekreuzt, mit dicken braunen Adern. Die gefalteten Flügel laufen spitz zu; sie treten aber nicht allein mit den Ränden über die Scheiden; sondern auch selbst über den Hinterleib hervor.

Der Hinterleib weich, mit zwölf, ziemlich langen Spitzen oder Anhängen. Das sonderbarste aber am ganzen Insekt, sind die Vorderfüße: sehr dicke und platt. Die breiten Schenkel endigen sich von außen mit vier großen sägeförmigen Krallen; inwendig nur zwo. Zwischen diesen Krallen liegt das Fußblatt verborgen.

Das ganze Thier dunkelbraun. Es lebt unter der Erde, besonders in den Gartenbeeten; es beißt die Wurzeln ab, und thut großen Schaden. Seine Maulwurfsfüße dienen ihm zum Graben. Der ganze Körper mit weichen Haaren überzogen. Gemeiniglich ist es acht bis zehn Linien lang; viere breit, und gehört zum Geschlecht der Grillen.

Das Nest der Maulwursgrille bestehet aus einem Stück zusammengekitteter Erde. Im Herzen desselben ein Kämmerchen, das wohl zwey Haselnüsse halten sollte. Hierinn liegen alle Eyer des Thiers. Dieses Eyernest hat die Größe eines ordinären Hühnereyes, und ist mit einem kleinen Graben umgeben. Schneidet man es mit einem Messer mitten durch; so sieht man daß der Eingang zu der Kammer wieder verstopft gewesen ist. Man findet darinn ohngefähr vierhundert Eyer, und muß die Vorsicht bewundern, mit der sie eingefüttert sind. Wenn nur etwas Luft

Wie es zugehe, daß die Maulwurfsgrillen ſterben, wenn man ihre Löcher voll Waſſer, und Oehl hinter her gegoſſen hat, kann man ſich leicht erklären. Der Oehl ſchwimmt oben auf dem Waſſer, und formirt eine Decke, durch welche ſie durchmüſſen, wenn ſie dem Waſſer entgehen wollen. Sie können aber nicht durchkommen, ohne daß der Oehl am Körper hängen bleibe, und dadurch augenblicklich die Reſpiration gehemmet werde, daß ſie erſticken und ſterben müſſen.

Herr Iſelin im Canton Bern, hat auch ein Mittel bekannt gemacht, welches noch ſicherer, wenigſtens allgemeiner, als das vorige, ſeyn ſoll. Es beſtehet darinn. Man gräbt in jedes Land, wo Maulwurfsgrillen ſind, ohngefähr einen Spadenſtich tief, in gleicher Entfernung, etwan ein Zwanzig kleine Töpfe ein, in deren jeden man zwanzig oder dreyßig Tropfen Schwefelbalſam gethan hat, und bedeckt ſie mit einem dünnen Brettchen, daß keine Erde hineinfällt. Der ſtarke Geruch tödtet nicht allein, nach dem Zeugniß eines Berniſchen Ackermanns, die Grillen, ſondern treibt ſie auch aus der ganzen Gegend weg, und benimmt ihnen inſonderheit die Kraft, ſich fortzupflanzen. Durch dieſes Mittel kann man ein ganz Land vor dieſen Inſekten ſichern, da bey der andern Methode viele Grillen, die mehr, als einen Ausgang haben, der Ueberſchwemmung entgehen, und dadurch auch nicht ein einziges Neſt, das wenigſtens vier- bis fünfhundert Eyer enthält, zerſtöret wird. Denn dieſe kommen nach dem Tode der Mutter doch aus.

die Erde eben ſo auf, wie die Maulwürfe. Daher der Name: Maulwurfsgrille. Wenn die Landleute dieſe Inſekten ſchwirren hören; ſo prophezeyen ſie ein fruchtbares Jahr. In der Normandie heißen ſie Maulwürfchen (Taupettes,) und im Lande Meſſin Dächschen (Taits.) Zuweilen beißen ſie die Leute, die mit den Händen in der Erde wühlen, in die Finger. Man ſagt: ihr Biß ſey giftig, wovon man aber keine Gewißheit hat. Das aber iſt gewiß, daß die Schweine davon augenblicklich ſterben, wenn ſie ſolche bey dem Aufwühlen der Erde verſchlingen. Allein ſie ſterben nicht ſo wohl davon, daß dieſe Thiere giftig wären, als weil ſie ihnen den Magen und die Gedärme zerkratzen, und ihnen alſo eher durch Zerſtörung des Lebensmechanismus, als durch Gift den Tod verurſachen. *)

Im ökonomiſchen Diktionnär werden verſchiedene Mittel gegen dieſe Gartenfeinde vorgeſchlagen. Da ſie ſehr geſchwind unter der Erde ſind, und ſich in bedeckten Gängen fortgraben; ſo muß man ihnen aufpaſſen. Merkt man, daß ſie graben; ſo ſteckt man hinter ihnen einen kleinen Grabſcheid ein, damit ſie genöthiget werden, herauszuſpringen, da es denn leicht iſt, ſie zu tödten. Man kann ſie auch dadurch herausbringen, daß man, bey großer Hitze, ihre Schichten, wo ſie logiren, leicht befeuchtet, und anſprengt. Da ſie das Waſſer und die Feuchtigkeiten ungemein lieben, und gleichſam Amphibien ſind, weil

*) Auf eben die Art ſterben die Schweine hier am Harze, wenn ſie den Molch (Lacerta Salamandra *Linn.*) verſchluckt haben. Sie kriegen Konvulſionen, einen Schaum vors Maul, und ſterben an der Epilepſie.

weil sie sehr lange im Wasser leben können; so ziehen sie sich gleich nach der befeuchteten Oberfläche. Alsdann müssen die Gärtner bey der Hand seyn, und sie tödten. Ihre unterirdischen Gänge kann man mit dem Finger verfolgen. Kommt man auf das Loch, das senkrecht heruntergeht; so gieße man einen Löffel voll Oehl hinein. Sie kommen darauf den Augenblick heraus. Man gräbt auch, wie wir selbst oft gethan haben, irdene oder Porzellangefäße dergestalt in die Erde, daß sie mit ihren Schichten wagerecht zu stehen kommen. Sie fallen hinein, und können wegen der Glätte nicht wieder heraus. *)

In der Ackerzeitung vom May 1767 geschiehet eines Lorränischen Künstlers, Namens Augustin Pillant, Erwähnung, der ein besonderes Geheimniß zur Vertilgung dieser Insekten besitzen soll. In dieser Qualität wurde er am Ende des Jahrs 1764 dem Markis von Marigny vorgestellt, der ihn in den Küchengärten des Königs zu Fontainebleau, und in mehreren Gärten, wo sich diese Insekten einquartirt hatten, die Probe machen ließ. Es glückte ihm allenthalben so vollkommen, daß der Markis den König zu bewegen suchte, ihm sein Geheimniß abzukaufen. Ludwig der funfzehnte bewilligte es zum allgemeinen Besten. Hier ist es.

Den

*) Man muß aber alsdann des Morgens früh bey der Hand seyn, ehe sie versuchen, ihre Flügel zu gebrauchen, und sich aus den Töpfen zu erheben, welches sie im Anfange aus Angst nicht thun, wie alle gefangene Thiere furchtsam sind. Werden sie es aber erst in den Töpfen etwas gewohnt; so wissen sie sich am Ende schon zu helfen, und sich mit Hülfe ihrer Flügel zu retten.

Das XVI. Kapitel.

Von Blattkäfern.*)

So klein dieſes Inſekt iſt; ſo ſchädlich iſt es für den Landmann. Seine Kennzeichen ſind 1) lange, fadenförmige Fühlhörner, mit länglichten, überall gleich großen Gelenken. 2) die beſondere Geſtalt des halbkuglichten, buckelförmigen Bruſtſchildes, der zum Theil unter dem Kopf verſteckt liegt. Davon heißt es auch der Kopfverſtecker: Tete cachée.

Die Larven des Blattkäfers zerfreſſen verſchiedene Pflanzen. Sie ſind ziemlich dicke, kurz und eyförmig, mit ſechs Füßen, und einem kleinen hornartigen Kopfe. Die vollkommenen Inſekten ebenfalls eyförmig, mit ziemlich langen Füßen, und einem kleinen, auch zum Theil unter dem runden Bruſtſchilde verſteckten Kopfe.

Die beyden Hauptarten um Paris ſind der blaue Blattkäfer auf den Erlen,**) und der auf den Weinſtöcken.***)

Die erſten ſind unter allen hier zu Lande die größten, oben und unten violetblau. Unter der Lupe ſcheinen die Flügeldecken mit kleinen unregelmäßigen Punkten beworfen zu ſeyn. Die Geſtalt des Bruſtſchildes, unter welchem der Kopf verborgen liegt, unterſcheidet ſie hinreichend. Insgemein findet man ſie auf den Erlen, zuweilen auch auf andern Bäumen; faſt immer

*) *Chryſomela* Linn. S. N. ed. 12. p. 586. gen. 199. Geoffroy nennt die kleinen, mit verſtecktem Kopfe: *Gribouri.*

**) Chryſomela *Alni* no. 9.

***) Chryſomela *ſanguinolenta* no. 38.

Wie es zugehe, daß die Maulwurfsgrillen ſterben, wenn man ihre Löcher voll Waſſer, und Oehl hinter her gegoſſen hat, kann man ſich leicht erklären. Der Oehl ſchwimmt oben auf dem Waſſer, und formirt eine Decke, durch welche ſie durchmüſſen, wenn ſie dem Waſſer entgehen wollen. Sie können aber nicht durchkommen, ohne daß der Oehl am Körper hängen bleibe, und dadurch augenblicklich die Reſpiration gehemmet werde, daß ſie erſticken und ſterben müſſen.

Herr Iſelin im Canton Bern, hat auch ein Mittel bekannt gemacht, welches noch ſicherer, wenigſtens allgemeiner, als das vorige, ſeyn ſoll. Es beſtehet darinn. Man gräbt in jedes Land, wo Maulwurfsgrillen ſind, ohngefähr einen Spadenſtich tief, in gleicher Entfernung, etwan ein Zwanzig kleine Töpfe ein, in deren jeden man zwanzig oder dreyßig Tropfen Schwefelbalſam gethan hat, und bedeckt ſie mit einem dünnen Brettchen, daß keine Erde hineinfällt. Der ſtarke Geruch tödtet nicht allein, nach dem Zeugniß eines Berniſchen Ackermanns, die Grillen, ſondern treibt ſie auch aus der ganzen Gegend weg, und benimmt ihnen inſonderheit die Kraft, ſich fortzupflanzen. Durch dieſes Mittel kann man ein ganz Land vor dieſen Inſekten ſichern, da bey der andern Methode viele Grillen, die mehr, als einen Ausgang haben, der Ueberſchwemmung entgehen, und dadurch auch nicht ein einziges Neſt, das wenigſtens vier- bis fünfhundert Eyer enthält, zerſtöret wird. Denn dieſe kommen nach dem Tode der Mutter doch aus.

Bey Gelegenheit des Schwefelbalſams, ſchreibt ein Ungenannter: ſeit ſieben Jahren hat man in den öffentlichen Nachrichten die Kunſt bekannt gemacht, die Maulwurfsgrillen dadurch aufzufinden, wenn man ihren Gang mit dem Finger verfolgt; einhält, wenn man ein Loch antrifft; die Ränder zuſammendrückt; ſieben bis acht Tropfen Schwefelbalſam eintröpfelt, und das Loch voll Waſſer gießt. Gleich darauf kommen ſie kraftlos heraus, und ſterben vor euren Augen.

Findet man die Spitz einer Rundung, etwan in der Größe einer Bouteille, nicht weit von der Oberfläche; ſo iſt ganz ſicher das Neſt darinn. Dies hat mein Bedienter bemerkt. In Ermangelung des Schwefelbalſams, ſagt der Ungenannte, nimmt man Terpentineſſenz, und es thut gleiche Wirkung. In leichtem, ſandigen Erdreich, fährt er fort, kommen ſie nicht leicht heraus; ich habe ſie aber unten in den Löchern, wenn ich nachgegraben habe, todt gefunden. Will man gewiß ſeyn, daß ſie todt ſind; ſo laſſe man das Loch offen. Wird dies wieder zugemacht; ſo ſind ſie noch vorhanden. Bleibt es aber offen; ſo ſind ſie todt.

Ein Subſcribent meines Journals: Betrachtung der Natur in ihren verſchiedenen Verhältniſſen, berichtet: er habe ſie aus einem Spargelbeet dadurch vertrieben, daß er in jede Reihe etwas Schweinemiſt gethan habe; allein dadurch ſey der Garten noch nicht frey geworden.

Seifenwaſſer iſt faſt allen Inſekten ſchädlich. Dies kann man auch ſtatt des Oehls bey der Jagd der Maulwurfsgrillen gebrauchen. Seife hat Oehl zum Grunde. Das beſte aber dabey iſt, daß man

ſie dadurch viel weiter, als aus einem Gartenbeet vertreiben kann. Man kann damit ganze beſäete Felder beſprengen, und vermittelſt einer an einem ledernen Schlauch befeſtigten Brauſe ausbreiten. Ein Pfund Seife iſt für ein Viertel Orhoft Waſſer hinreichend. Erſt aber muß man die Seife in warmen Waſſer zergehen laſſen, hernach in ſo vielem kalten Waſſer tüchtig durchſchlagen, als man für nöthig hält, ein Stück Acker zu beſprengen. Je mehr man anwendet, deſto ſicherer wird man die Grillen vertreiben.

Krebſe hin und wieder in die Grillengänge geſteckt, ſollen ſie auch durch ihren Geſtank verjagen.

Der Amtmann Hell von Landzer und Helſingen im Elſaß, bedient ſich folgenden Mittels. In einem Diſtrikt von ohngefähr zwölf Quadratruthen, jede zu 22 Fuß, läßt er im September, drey oder vier Gruben zwey bis drey Fuß tief, und einen breit, machen, mit friſchem Pferdemiſt füllen, oben recht eben machen, und mit ohngefähr ſechs Zoll Erde bedecken. Nach dem erſten Thauwetter ſind alle Maulwurfsgrillen der ganzen Gegend darinn, ſich vor dem Froſt zu ſichern.*)

*) Mittel wider die Haus- und Feldgrillen: die erſten heißen in Oberſachſen Krixel - wie auch wider die Maulwurfsgrillen findet man in Riems phyſikal. Zeit. Junius 1786. S. 233.

Das

Maykäfer in der Erde. Das hat einige auf die Gedanken gebracht: als lebten sie wie Maykäfer von Jahr zu Jahr in der Erde, und brächten nur den Winter unter derselben zu. Die männlichen Maykäfer unterscheiden sich durch die Blätter der Fühlhörner, wie auch durch die kürzere Schwanzspitze von den Weibchen. *)

Die Menge dieser Insekten ist ungeheuer, und ihre Feinde sind nicht im Stande sie zu tilgen. Die beste Art ist, sie mit langen Stangen von den Bäumen herabzuschlagen, auf Haufen zu bringen, und sie zu tödten. Am Tage fliegen sie ungern, und sitzen unter den Blättern, ganz schlaftrunken, bis nach Untergang der Sonne. Dann kommen sie haufenweise hervor, bevor sie aber ausfliegen, strecken sie ihre Schnurren oder Fühlhörner breit aus. Sie fliegen um den Hecken und Bäumen herum, und sind so dumm, daß sie gerade zu gegen alles, was ihnen vor-

*) Die Fühlhörner der Maykäfer sind ganz besonders gebildet, und verdienen, mit aller Aufmerksamkeit betrachtet zu werden. Sie gehören zu den durchblätterten. Das Männchen hat sieben Blätter in jedem Fühlhorn, die es, wie einen Fächer zusammenlegen kann; aber allezeit vorher ausbreitet, wenn sichs zum Fluge anschickt. Das Weibchen hat nur sechse, und alle Blätter sind bey diesem auch kürzer, schmäler und kleiner. Das muß doch eine Absicht haben. S. Bonnets, wie auch einiger anderer berühmter Naturforscher Abhandlungen aus der Insektologie: übers. von Göze. Anh. 4ter Abschnitt. S. 536. das männliche und weibliche Fühlhorn des Maykäfers. t. 7. f. 13. 14. 15.

Das Weibchen unterscheidet sich auch schon in dem ganzen Habitus seines dickern und plumpern Körpers von dem Männchen.

mer aber an feuchten Oertern. Ihre rechte Zeit iſt das Frühjahr.

Die andere Art iſt der Blattkäfer des Weinſtocks. Den Weingärtnern durch den Schaden, den er anrichtet, nur gar zu bekannt. Der Kopf ſchwarz, unter dem Bruſtſchilde verſteckt. Die Fühlhörner ſchwarz, lang und fadenförmig. Der Bruſtſchild glänzend ſchwarz, und bucklicht; der Hinterleib lang und viereckicht. Die Flügeldecken blutroth, und mit vielen kleinen Haaren, wie der ganze Körper, bewachſen. Unten ſchwarz, und die Füße außerordentlich lang. Die Larve befindet ſich auf den Weinſtöcken.

Den Winter über bringen dieſe Blattkäfer unter der Erde zu; hängen ſich unten an die Reben der jungen Weinſtöcke, und zernagen die zarten Wurzeln, daß ſie ſterben. Im May kommen ſie hervor, und begeben ſich auf die Blätter. Sie ſtechen inſonderheit die Knoſpen und jungen Sprößlinge an, daß das friſche Holz nothwendig ausgehen muß.

Um ſie abzuhalten, pflanzt man an vielen Orten des Weinberges die Saubohnen in großer Menge herum. Sie fallen lieber auf dieſe, und verlaſſen den Weinſtock. Man ſchneidet auch die unnützen Reiſer ab, und verbrennt ſie am Fuß des Weinſtocks mit allen darauf ſitzenden Inſekten. Dadurch kommt man einem noch größern Schaden zuvor, daß ſie ſich nicht auch an die Trauben machen, und ihre Eyer hineinlegen, da ſie denn nachmals von einer ungeheuren Menge kleiner Larven ausgefreſſen werden. Kommt die Sonne dazu; ſo vertrocknet der Saft der Traube deſto geſchwinder, und das Korn wird inwendig Staub. Die Larven ſuchen eine Gelegenheit zur Verwandlung, und quartieren

tieren ſich gern in Miſt. Man pflegt zu dem Ende ſolchen unten an dem Weinſtocke herumzulegen. Hierinn verſammlen ſie ſich alle mit noch mehreren Inſekten, der denn gegen den Winter verbrannt wird.

Das XVII. Kapitel.

Vom Maykäfer.*)

Ein Weltbekannter Käfer. Kopf, Bruſtſchild und Körper braunſchwärzlich, etwas behaart. Die Flügeldecken hellbrauner, mit vier erhabenen glänzenden Streifen. Am meiſten aber unterſcheidet ſich der Maykäfer von andern, durch weiße dreyeckichte Flecke an den Seiten des Hinterleibes, an jedem Ringe einer. Der Schwanz lang, und unterwärts gekrümmt. Das Frühjahr, und beſonders der May iſt ſeine rechte Zeit. An den Blättern und Blüthen thut er großen Schaden. Man findet die Männchen und Weibchen häufig in Begattung. Iſt das letzte befruchtet; ſo gräbt es mit ſeinen breiten, ſtarken, und am Rande mit Spitzen verſehenen Vorderfüßen ein Loch in die Erde, wenigſtens einen halben Fuß tief, und legt

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 554. no. 60. Scarabaeus *Melolontha.* Gözens entomologiſche Beytr. I. S. 37. no. 60. Eine der beſten Schriften darüber von Kleemann in den Bemerkungen der Churpfälziſchen phyſik. ökon. Geſellſch. Mannh. 1771. 8. S. 209. mit Kupf. Neuerlich 1786. Mayer, der Maykäfer, als Wurm und Vogel dem Landwirth höchſtſchädlich. Nürnberg, 8. 1786.

In einem kleinen, bey Quedlinburg gelegenen Hölzchen: das Steinholz genannt, haben alle Maykäfer, die aus dem ſteinichten Lande kommen, rothe Bruſtſchilde; die im ſchwarzen Lande ſchwarze.

ſeine hellgelben länglichten Eyer hinein, welche man öfters in der Erde an einander gereihet findet. Iſt die Eyerlage geſchehen; ſo kriecht es wieder heraus, und lebt noch eine Zeitlang, ehe es ſtirbt.

Aus den Eyern kommen ſechsfüßige Larven, welche die Gärtner weiße Würmer, Vers blancs, nennen. *) Dieſe Larven zerfreſſen die Wurzeln der Pflanzen und Bäume, daß ſie ausgehen. Sie haben fünfgliedrichte Fühlſpitzen, und auf jeder Seite neun Luftlöcher. Unter der Larvengeſtalt bleiben ſie vier Jahre, **) und häuten ſich alle Jahre wenigſtens einmal. Im Winter gehen ſie tief in die Erde, und bleiben darinn bis zum Frühjahr ohne Nahrung. Gegen das Ende des vierten Jahrs verwandeln ſie ſich, und begeben ſich ſchon im Herbſt tiefer in die Erde: zuweilen beynahe ein Klafter. Da bauen ſie ſich eine glatte und ebene Kammer, und wenn ſie ſich zum letztenmale gehäutet haben; ſo verwandeln ſie ſich in Nymphen. Unter dieſer Geſtalt bleiben ſie den ganzen Winter durch, bis zum Februar, bis ſie endlich völlige Maykäfer werden. Anfänglich weich und weißlich. Erſt im May, wenn ſie aus der Erde kommen, werden ihre Theile feſter. Daher findet man öfters ſchon, zu Ende des Winters, vollkommene May-

*) Dieſe weiße Maden, die der Pflug oft zu Tage bringt, weshalb die ſchwarzen Krähen ſo gern hinter dem Pfluge hergehen, ſie aufzuſuchen, und uns dadurch einen großen Dienſt thun, heißen hier zu Lande Blimen, auch Engerlinge. Doch werden die Oeſtruslarven in der Haut des Rothwildprets, die ſie durchlöchern, eigentlich ſo genannt.

**) Zuweilen, nachdem die Umſtände und die Witterung ſind, noch länger.

Maykäfer in der Erde. Das hat einige auf die Gedanken gebracht: als lebten ſie wie Maykäfer von Jahr zu Jahr in der Erde, und brächten nur den Winter unter derſelben zu. Die männlichen Maykäfer unterſcheiden ſich durch die Blätter der Fühlhörner, wie auch durch die kürzere Schwanzſpitze von den Weibchen. *)

Die Menge dieſer Inſekten iſt ungeheuer, und ihre Feinde ſind nicht im Stande ſie zu tilgen. Die beſte Art iſt, ſie mit langen Stangen von den Bäumen herabzuſchlagen, auf Haufen zu bringen, und ſie zu tödten. Am Tage fliegen ſie ungern, und ſitzen unter den Blättern, ganz ſchlaftrunken, bis nach Untergang der Sonne. Dann kommen ſie haufenweiſe hervor, bevor ſie aber ausfliegen, ſtrecken ſie ihre Schnurren oder Fühlhörner breit aus. Sie fliegen um den Hecken und Bäumen herum, und ſind ſo dumm, daß ſie gerade zu gegen alles, was ihnen vor-

 kommt,

*) Die Fühlhörner der Maykäfer ſind ganz beſonders gebildet, und verdienen, mit aller Aufmerkſamkeit betrachtet zu werden. Sie gehören zu den durchblätterten. Das Männchen hat ſieben Blätter in jedem Fühlhorn, die es, wie einen Fächer zuſammenlegen kann; aber allezeit vorher ausbreitet, wenn ſichs zum Fluge anſchickt. Das Weibchen hat nur ſechſe, und alle Blätter ſind bey dieſem auch kürzer, ſchmäler und kleiner. Das muß doch eine Abſicht haben. S. Bonnets, wie auch einiger anderer berühmter Naturforſcher Abhandlungen aus der Inſektologie: überſ. von Göze. Anh. 4ter Abſchnitt. S. 536. das männliche und weibliche Fühlhorn des Maykäfers. t. 7. f. 13. 14. 15.

Das Weibchen unterſcheidet ſich auch ſchon in dem ganzen Habitus ſeines dickern und plumpern Körpers von dem Männchen.

kommt, anfliegen. Sie nähren ſich von Baumblättern, und von Heuſchreckeneyern; haben aber wieder an den Raben große Verfolger, die Jagd auf ſie machen. *) Sind die Blätter einmal abgefreſſen; ſo gehen die Bäume mehrentheils aus, oder blühen doch im folgenden Frühjahr ſehr ſpät.

Die Maykäfer haben faſt eben ſolche Arzeneykräfte als die ſpaniſchen Fliegen. Pulveriſirt treiben ſie den Urin und das Blut, heilen, nach einigen Autoren, den Biß von tollen Hunden, **) und zertheilen die Rheumatismen. Wir haben mit dem beſten Erfolg pulveriſirte Maykäferflügel in weißem Wein, wider die Verhaltung des Urins, verſchrieben. Einige empfehlen äußerlich bey Wunden den ausgepreßten Saft derſelben. Man findet es auch ſehr gut, davon etwas unter die Pflaſter gegen die Peſtbeulen, und

*) Mehr auf die Larven, als auf die Maykäfer; aber die Sperlinge, und andere Vögel, beſonders die Eulen hohlen ſie aus der Luft. Alle Maykäfer, die von den an Gräben und Deichen ſtehenden Bäumen, ins Waſſer fallen, werden von den Fröſchen begierig verſchluckt, und ich habe ſelbſt geſehen, daß Fröſche, die am Ufer ſaßen, den überfliegenden Maykäfern nachgeſprungen ſind, und ſie im Fluge weggeſchnappt haben. Der Froſch befreyet uns von mehr Inſekten, als wir denken.

**) Es iſt dies ein Mißverſtand, und alter Irrthum, der in den Officinen lange, aus Verwechſelung des Namens, beybehalten worden. In den Apotheken iſt der in Honig eingemachte Maykäfer, als ein Mittel wider den Biß der tollen Hunde gangbar geweſen. Man verwechſelte aber den Maykäfer mit dem Maywurm, *Meloë proſcarabaeus et majalis* Linn. oder Oehlkäfer, der als ein Specificum wider den Biß toller Hunde, nunmehro auf königlichen Befehl, in allen Officinen der preußiſchen Lande, gegeben wird.

und Karbunkeln zu nehmen, und mischt etwas unter die Gegengifte. Gemeines Oehl, darinn man lebendige Maykäfer sterben lassen, vertritt die Stelle des Skorpionöhls. Man will auch bemerkt haben, daß die Hühner am meisten legen, wenn sie Maykäfer gefressen haben. Für die jungen Puter ist es ebenfalls ein treffliches Futter.

Kleemann in seiner durch die Churpfälzische Akademie gekrönten Preisschrift,*) hat die ganze Naturgeschichte des Maykäfers vom Ey an, bis zur Verwandlung, durch alle Epochen seines Lebens, nebst den Mitteln ihrer Vertilgung, sehr artig und umständlich beschrieben. Er hatte sie seit vielen Jahren, besonders 1761 und 1762, da sich die Maykäfer ganz ungeheur vermehrt hatten, recht ausstudirt, und häufige Gelegenheiten gehabt, sie zu beobachten, und besondere Entdeckungen zu machen. Seine Hauptsache ist, daß die Obrigkeiten, die Herrschaften, und die vornehmsten Bewohner solcher befallenen Gegenden, durch die Gärtner, Arbeitsleute und Oekonomen, eine allgemeine Jagd wider sie anstellen, und dazu Tagelöhner, Schäfer, Bettler, Hirten und Bauern gebrauchen sollten. Kleemann hat selbst in einem Tage auf tausend Maykäfer getödtet. Hundert vertheilte Menschen könnten also in gleicher Zeit auf hunderttausend tödten. Muß man gleich von der Zahl etwas abziehen; so kann doch durch solche, zu rechter Zeit angestellte Jagd, eine große Menge, und unter derselben viel befruchtete Weibchen, deren eins wohl zwanzig bis dreyßig Eyer zu legen im Stande ist, aufgerieben werden: eine Schlacht von hunderttausenden,

*) Die ich bereits oben angeführt habe.

darinn ſicher eine Million bleiben muß. *) Gleichergeſtalt müſſe man ihre Eyer zu vertilgen ſuchen. In dem Saamen der Männchen hat Kleemann, wie Löwenhoek, lebendige Thierchen geſehen.

Dieſe Jagd muß den ganzen May und Junius durch fortgeſetzt werden. Hauptſächlich muß man ſie des Morgens von den Bäumen ſchütteln, und zertreten. Dies iſt die beſte Zeit, da ſie noch im Schlaf ſitzen. Die Schwalben, Rothkehlchen, Bachſtelzen, und andere Vögel thun auch das ihrige, zur Vertilgung derſelben. Wäre es denn unmöglich, gewiſſe Vögel zum Mayenkäferfangen abzurichten. **) Hielte man dergleichen angebunden, in einem Garten, daß ſie nur eine gewiſſe Strecke fliegen könnten: ich bin Bürge: die Maykäfer würden ſich hier nicht ſehen laſſen.

Die Gärtner und Ackerleute, welche beym Graben die Eyer und Larven in der Erde finden, müſſen beyde ſorgfältig vertilgen. In den Weinbergen muß, wie den Heuſchreckeneyern, ein Gleiches geſchehen. Thäte man das auf allen Dörfern, und bey allen Städt-

*) Auf dieſe Jagd könnte man ſich beſonders in den Jahren vorher anſchicken, von denen man vorher wüßte, daß die Maykäfer in gröſſerer Menge, als ſonſt erſcheinen würden, da man ſolches nach ihrer Naturgeſchichte vier Jahre vorher wiſſen kann. Wie gut wäre es alſo, darüber ökonomiſche Annalen zu halten, und ſolche Zeitperioden in den Kalendern den Landleuten bekannt zu machen? Das würde mehr Nutzen ſtiften, als Ziehenſche Prophezeyungen von Erdbeben zu verbreiten, und die Leute in unnöthige Furcht zu ſetzen.

**) Hat man doch Fiſchottern ſo abgerichtet, daß ſie Fiſche holen, und in die Küche tragen.

Städten, von einer Gränze zur andern, man würde gewiß unvermerkt dieſe Inſekten ſehr vermindern.

Verſchiedene Landleute bedienen ſich auch mit Nutzen gegen die Maykäfer des Ofenrußes, den ſie Schichtweiſe unter das Erdreich bringen, das ſie beſäen oder bepflanzen wollen. Die Larve kann die Bitterkeit deſſelben nicht ertragen; ſie retirirt ſich, und ſucht anderwärts ihre Nahrung. *)

Das XVIII. Kapitel.

Vom Kornwurm. **)

Der Kornwurm iſt ein kleines Inſekt mit harten Flügeldecken, oder ein kleines Eyerlegendes Käferchen, das ſich außerordentlich vermehret. Ein großer Kornfeind; eine ſchreckliche Geißel! Ohne die faſt beſtändige Vorſicht würde es das Getreide auf den Kornboden bald zerſtören, und ganze Haufen in Staub verwandeln.

Es iſt braun, ***) etwan anderthalb Linien lang, und verhältnißmäßig breit. Der Kopf rüſſelförmig vorgeſtreckt, oder gleichſam mit einer langen dünnen Spitze bewaffnet, die es in die Körner einbohrt, und ſich von dem inwendigen Mehle nährt. Am Ende des Rüſſels die Fühlhörner und die Kinnladen.

*) Man vergleiche noch Sanders ökonomiſche Naturgeſchichte, II. Th. S. 109.

**) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 606. Curculio frumentarius et granarius, der braune und ſchwarze Kornwurm. Gözens entomol. Beytr. I. S. 342. no. 15. 16.

***) Der Curculio *frumentarius*, oder der rothe Kornwurm. Beyde haben keine Flügel, und können auch nicht fliegen; ſondern kriechen von einem Orte zum andern.

Dies iſt der Haupcharakter des Inſekts. Es giebt aber mehr, als eine Art deſſelben. Die Larve nährt ſich auch von dem Mehl des Getraides; aber auch von Bohnen, Erbſen, Linſen, und andern Hülſenfrüchten. Wenn ſie ausgefreſſen ſind, ſchwimmen ſie auf dem Waſſer; die andern guten aber, fallen zu Boden. Mit dieſen Larven verhält ſichs eben ſo, wie mit den meiſten Larven der hartſchaalichten Inſekten. Es ſind länglichte und weiche Würmer, mit ſechs hornartigen Füßen, wie der Kopf.

Die Oerter, wo ſie ſich aufhalten, und ihre Verwandlungen leiden, haben etwas Beſonderes. Gewiſſe Arten, vorzüglich die, welche wir jetzt wollen kennen lernen, pflegen ſich in die Körner einzubohren, wenn ſie noch klein ſind. Das wird denn ihre Wohnung, worinn es ſchwer iſt, ſie zu entdecken. Sie wachſen leicht, und vergrößern allmählig ihre Wohnung; je mehr ſie das Mehl aus der Hülſe ausfreſſen. Sind ſie zu ihrer rechten Größe gelangt, und haben ſie das Mehl rein ausgefreſſen; ſo bleiben ſie in der leeren Hülſe, und verwandeln ſich darinn in eine Nymphe, und kommen nicht eher heraus, als bis ſich der vollkommene Käfer durchbohrt. Man kann es dem Korne, das inwendig ausgeleert iſt, kaum anſehen. Die Kälte betäubt dieſe Inſekten, ohne ſie zu tödten. Wenigſtens können ſie auf 70 Grad Kälte des Reaumürſchen Thermometers aushalten. Vorzüglich ſitzen ſie an der Mittagsſeite des Korns. Sie vermehren ſich ſtark, und leben gern in Geſellſchaft. Sie verſammeln ſich in ganzen Klumpen; aber ſie lieben auch die Ruhe. Wird der Kornhaufen nur im mindeſten angerührt und umgeſtochen, ſo

bohren

bohren ſie ſich aus den Körnern heraus, und ſuchen anderwärts ihre Sicherheit. In einigen Ländern hat man Kornwürmer in der Länge und Größe der Hirſchkäfer. *)

In den periodiſchen Schriften findet man verſchiedene Mittel gegen dieſe ſchädlichen Inſekten, davon wir einige anführen wollen. Z. E. in dem ökonomiſchen Journal des Monats November 1752 ſteht folgendes.

Laßt, ſagt Goyon von Plombange, ein rundes Gebäude, faſt wie einen Thurm, von der Größe aufrichten, daß es den Kornvorrath eines Jahrs faſſen kann. Bauet es acht bis zehn Fuß tief in die Erde; aber an einem trockenen Orte. Die Mauer ſey wenigſtens zween Fuß dicke von gehauenen oder Backſteinen, oder von guten Kalk- und Sandbruchſteinen. In der Mauer muß keine Oeffnung bleiben. Erhebt ſie über den flachen Boden neun bis zehn Fuß, mit einem Gebälke, oder ſehr vorſtehenden Geſimſe. Verſehet das Gebäude mit einem Dach, in welchem viele Dachfenſter angebracht ſind. Machet einen Boden von zwey oder drey Fuß Erde, der unten auf guten Stein- oder Holzpfeilern ruhet. Ueberlegt ihn mit lauter gutgefugten Fichtendielen von anderthalb Zoll Dicke, doppelt gelegt. In die Bretter bohret Löcher von zween Zoll, die durch den Boden durch und durchgehen. Die Löcher aber müſſen dichte bey einander ſeyn, gleich weit aus einander, wie ein Fünfeck, oder rautenförmig. Bedeckt die Löcher mit kleinen Blechplatten, die wie eine Rappeereibe durchbohrt,

*) Wohl juſt nicht Kornwürmer; ſondern große Rüſſelkäfer, als der Curculio *Palmarum*.

bohrt, und an die Bretter angenagelt ſind. Die Mauer kann ebenfalls herum getäfelt, nur nicht, wie die andern Bretter, durchlöchert ſeyn. Auf dieſen Boden kann man Korn oder andere Sämereyen zwölf Fuß hoch, und darüber ſchütten, ohne zu fürchten, daß ſie ſich brennen. Allein über dem Dache des Hauſes muß man eine Windmühle anbringen, deren Flügel, nach der neueren Art, ſieben bis acht Fuß lang ſeyn müſſen. Dieſe Maſchine ſetzt einen Ventilator in Bewegung, der die Außenluft des Hauſes faßt, und ſie durch eine Brett- oder Blechröhre von acht bis neun Zoll im Durchmeſſer durchtreibt. Dieſe Röhre muß aber ſtets nach der Größe des Hausdiameters eingerichtet ſeyn, und allezeit gegen einen Fuß vom Diameter des Bodens, einen halben Zoll haben. Sie geht in den Hof unter den Boden. Die äußere Luft wird alſo die Luft im Hofe zuſammendrücken, und ſie folglich nöthigen, durch die kleinen Löcher des Eiſenblechs zu gehen, und in alle Zwiſchenräume zwiſchen den Getreidekörnern einzudringen. Auf dieſe Art wird die Luft durch die beſtändige Bewegung des Ventilators immer erneuert, und das Korn angefriſcht. Dies hindert das Auskommen der Kornwürmereyer. Man läßt das Korn ſo den Winter durch liegen, und bringt es hernach an einen trockenen, wohlverwahrten Ort. Hundert Jahre kann man es durch dies Mittel erhalten.

Im Journal des Monats May 1756 wird eins der kräftigſten Mittel angegeben: nämlich die Bretter und Wände des Kornbodens mit dem Abſud von Knoblauch, in einer ziemlichen Menge Salzwaſſer ſtark mazerirt, zu beſtreichen. Kaum hat ſich

der

der Geruch davon verbreitet; ſo platzen und ſterben die Kornwürmer. Der Sadebaum, (Siebenbaum, Savinier), Schwefel, Hirſchhorn, Eppich, Buchsbaum, und überhaupt alles, was einen ſtarken Geruch hat, thut gleiche Dienſte. Hopfenblüthe kann er ſo wenig als Fliederblüthe ertragen, deren Geruch Raupen, Milben und Motten vertreibt. Ein Gleiches ſollen Wermuth, Raute, Stabwurz, Pfefferkraut, Farrenkraut, Lavendel, Spikenarden und grüner Koriander bewirken.

Man hat aber auch zu allen Zeiten bemerkt, daß der Rübeſaamen die Kornwürmer anlocke. Sie verlaſſen das Korn, und gehen darauf ſo gut, als auf eingemachte Trauben, (Raiſinet).

In der Ackerzeitung ſtehen ebenfalls verſchiedene Mittel wider den Kornwurm. Eins der bewährteſten ſoll heißes Waſſer ſeyn, wie Duhamel und Reaumür ſchon vorgeſchlagen haben. Ferner Delphinium, Ritterſporn, woraus ein Geheimniß gemacht iſt. Man thut auch die Blätter von Waſſerpfeffer in einen großen Keſſel, mit anderthalb Pfund Meerſalz, zwey oder drey Bund Knoblauch, und ohngefähr eine gute Kufe Waſſer von zehn bis zwölf Eimern. Dies läßt man kochen, und beſtreicht damit die Balken, Bretter, Wände, ſelbſt die Kornhaufen, ohne ſie umzuſtechen. Kaum iſt ſolches geſchehen; ſo kriechen alle Kornwürmer heraus. Wo ſie über das Naſſe wegkriechen, ſterben ſie, und werden ſo roth, wie ein gekochter Krebs.

Man breitet auch gewöhnliche Gerberlohe, friſch aus den Pfundgruben genommen, drey bis vier Finger hoch auf dem Kornboden aus, und läßt ſie

ſieben oder acht Tage liegen. Davon ſterben ſie auch. Ingleichen friſche Hopfenblätter. Der ſtarke Geruch vertreibt nicht allein die Kornwürmer; ſondern auch die Mäuſe.

Ein anderes. Man verbrennt den Huf von Maulthieren, und alte Schuhſolen, verſchließt alle Lüken, Fenſter und Thüren, damit der Rauch recht in die Ritzen und Mauern ziehe. Er hält ſich ein ganzes Jahr, und es wird ſich kein Kornwurm ſehen laſſen. In meinem Journal: Betrachtung über die Natur, 1778. hat ein Ungenannter folgendes, ſehr wirkſames Mittel bekannt gemacht, das man aber nicht eher, als zu Ende des Septembers gebrauchen muß. Um dieſe Zeit ſind die Nüſſe vollkommen reif. Man nimmt eine große Menge Nußſchaalen,*) beſonders die größten, und legt ſie, ohne weitere Vorbereitung in den Winkeln des Kornbodens herum. Die Kornwürmer verlaſſen das Korn, und ziehen ſich alle nach dieſen Nußſchaalen, die ihnen aber ein ſolches Gift ſind, dem ſie nicht widerſtehen können. Man muß dies aber wegen der Brut einige Jahre wiederholen.

Herr von Broßes erſter Präſident des Parlaments zu Dijon, erfuhr, daß auf einem ſeiner Landgüter, die Kornwürmer auf den Kornböden wären, und war darüber nicht wenig betreten, als einer ſeiner Bedienten verſicherte: er wolle die Boden binnen drey Tagen durch ein ſehr einfaches Mittel befreyen, und kein

*) *Bagnes des noix* ſteht im Text. Ein Wort das ich in keinem Lexikon, nicht einmal im Catolikon, habe finden können. Der Sinn aber giebt es, daß es wohl nichts anders, als Nußſchaalen bedeuten könne.

kein Kornwurm ſolle ſich wieder ſehen laſſen. Er habe es zu Poitou gelernt. Gleich lief er nach der Küche, holte einige lebendige Krebſe, und warf ſie auf die Kornhaufen, mit der Verſicherung: daß die Kornwürmer den Geruch dieſer Inſekten nicht ertragen könnten, beſonders wenn man ſie ſterben und faulen ließe. Dies ſchade dem Korne nichts; deſto mehr aber den Krebſen. Vier Stunden nach der Operation, kamen die Kornwürmer von allen Seiten her gekrochen, obgleich die Krebſe noch lebendig waren, und breiteten ſich dergeſtalt aus, daß alle Wände davon ſchwarz wurden. Sie ſuchten, durch die Ritzen zu entwiſchen, ſtarben aber, wenn ſie an die freye Luft kamen. Man bediene ſich dieſes Mittels, ſo bald man merkt, daß ſie ſich in den Kornhaufen eingeniſtet haben.

Man füllt auch einen oder zween Keſſel mit friſcher Lauge. Dazu thut man ſo viel von der Haut oder Schaale der welſchen Nußkernen, als hineinwollen: nämlich Schaale und Grünes zuſammen, ſo lange die Nuß und der Kern gleichſam noch eins ſind. Beydes läßt man etwa zwo Stunden kochen, und warm auf den Boden bringen, auf der ganzen Fläche der Bretter ausbreiten, und mit einem Beſen in die Löcher und Ritzen der Wände einſtreichen, worinn ſich die Kornwürmer gerne zu verſtecken pflegen.

Argond hat ein ſonderbares Mittel vorgeſchlagen, welches nicht weniger glücklich von ſtatten gegangen iſt. Um Johannis aus, da er weder Korn, noch Heu, noch Stroh, auf dem Boden hatte, und alles leer war, ließ er fünf oder ſechs Säcke mit Ameiſenhaufen füllen, und auf dem Boden ausſchüt-

ſchütten. Die Ameiſen zerſtreuen ſich auf allen Seiten, greifen die Kornwürmer an, und laſſen nicht eher nach, als bis alles rein iſt. Nach vier oder fünf Tagen läßt ſich kein Kornwurm mehr ſehen. Nachher ließ er den Boden reinigen, und die Erde von den Ameiſenhaufen anderswohin bringen. Die Ameiſen verlaufen ſich, und die Kornwürmer ſind getilget.

In Sicilien gebraucht man Attich, oder Ackerholunder, oder andere ſtark riechende Kräuter. Man taucht ſolche überdem noch in Meerwaſſer, und beſprenget damit die Kornböden.

Thiebault ſahe auf ſeinem Boden einen Gerſtenhaufen ganz mit Kornwürmern bedeckt, und bediente ſich eines eben ſo leichten, als glücklichen Mittels. Er ließ Leinewandlaken anfeuchten, zuſammendrehen, und auf dem Gerſtenhaufen ausbreiten. Anderthalb Stunden nachher nahm er ſie auf, und fand ſie ganz voll Kornwürmer. Er wollte die Operation wiederholen; allein es war keiner mehr da. *)

Wenn die Scheunen leer und gereinigt ſind; ſo iſts gut, wenn man zween Monate eine Heerde Schafe darinnen liegen läßt. Vom Geruch derſelben ſterben alle Kornwürmer. Sollten nachher wieder welche zum Vorſchein kommen; ſo ſetze man in die Scheune, oder

*) Dies war das ganze Geheimniß des verſtorbenen Baron von Gleichen wider die Kornwürmer. S. allgemeine deutſche Bibl. 65ſter B. S. 303. Von ihm ſelbſt angezeigt und beſchrieben im 3ten Jahrg. der allerneueſten Mannichfaltigkeiten, S. 33 ff. Es iſt aber eigentlich gegen den weißen Kornwurm, oder die Phalaena *Granella Linn.* gerichtet. Davon Röſels Inſektenbeluſt. I. 6te Samml. S. 25. t. 12.

oder auf den Kornboden eine groſſe Pfanne mit glüenden Kohlen, werfe alte Schuhſolen, Pferdehuf, und Kuhhörner darauf, verſchlieſſe alle Zugänge wohl, und wiederhole ſolches, ſo oft ſich wieder Kornwürmer ſehen laſſen.

Man thue in eine Tonne ſo viel Kalk, als nöthig iſt, alles Holzwerk, und alle Wände der Scheunen und Kornböden zu überziehen. Der Kalk wird mit Laugenwaſſer gelöſcht, und auf zwölf oder funfzehn Pfund Kalk kommt noch ein Pfund Spikenardenöhl. Dieſes laſſt wohl umrühren, und damit alles überweiſſen.

Thut in einen groſſen Keſſel die Blätter vom ſcharfen Flöhkraut, nebſt anderthalb Pfund Meerſalz, zwey bis drey Bündel Knoblauch, und ohngefähr zehn bis zwölf Eimer Waſſer. Laſſt es zuſammen kochen, und damit, ohne es umzurühren, alles überſtreichen. Die Kornwürmer retiriren ſich eilends aus dem Haufen, und, wo ſie über das Naſſe kommen, werden ſie ſo roth, wie ein gekochter Krebs.*)

*) Es lohnt ſich wohl der Mühe, gegen dieſe ſo ſchädlichen Inſekten auf kräftige und wirkſame Mittel zu denken. Denn man hat es ausgerechnet, daſs ein Paar dieſer Kornrüſſelkäfer in fünf Monaten 6045 Junge gezeugt hat. Iſts Wunder, wenn von ihnen oft in vier Wochen der dritte Theil eines Weizenhaufens aufgezehret iſt? Da nicht jedes Mittel alle Wirkung zugleich thun kann; da die Brut nicht gleich getödtet wird, wenn auch die Mutterkäfer vertrieben werden; und da die Käfer bey Vertilgung der Brut nicht ganz ausgerottet werden; ſo verbinde man doch immer ſolche Mittel, wodurch dieſer gedoppelte Zweck zugleich erreicht wird. Am ſicherſten iſt es, den Kornboden ſo anzulegen, daſs ſich gar keine Kornwürmer hinziehen. Dies geſchiehet nicht, wenn man

1) so viel Luken anlegt, als möglich ist, damit Licht und Luft genug hinaufkomme. Beydes fliehen sie. Je dunkler und dumpfiger die Kornböden sind, desto stärker vermehren sie sich.

2) Kein unreifes und nicht genug getrocknetes Getreide auf den Boden bringt. Ist das Korn auf einer Darre, bey mäßiger Wärme recht ausgetrocknet; so wird es kein Kornwurm angreifen.

3) Das beste Mittel, die Brut zu tödten, bleibt dieses: wenn man mit einem Pfunde Vitriol, in kochendem Wasser aufgelöst, den ganzen Boden bis ans Dach, besonders alle Ritzen, überstreichen läßt. Man vergleiche Sanders ökonomische Naturgeschichte, II. Th. S. 118.

Folgende Mittel thun ebenfalls gute Dienste. 1) Reibt man den Boden, ehe das Korn aufgeschüttet wird, tüchtig mit der stinkenden Melde, die in Gärten, und an Zäunen wächst, Atriplex foetida vulvularia. 2) Werden Zwiebeln ins Korn gesteckt. 3) Frischer Hopfen auf den Boden geschüttet. Er bleibt liegen, bis er trocken ist, alsdann wird er weggenommen, der Boden rein gekehrt, und das Korn aufgeschüttet. 4) Die Wände des Bodens und alle Ritzen mit Kalk verstrichen, der mit Heringslake und Theerwasser vermischt ist. Der Boden wird auch mit Wasser von Knoblauch oder Rußlaub befeuchtet, ehe sich die Würmer verwandeln.

Die Kornwürmer haben es mit den Bohrkäfern (Ptinus) gemein, daß sie sich gern in enge Röhren und Behältnisse ziehen. Gräbt man in den Kornhaufen einige Weinbouteillen mit engen Hälsen, daß sie mit der Oeffnung und der Fläche des Korns gleich stehen; so wird man sie in weniger Zeit voll haben, und auf diese Art viele vertilgen können.

Das XIX. Kapitel.

Von den Heuſchrecken. *)

Die Heuſchrecken ſind ſolche Inſekten, die den Stolz der Menſchen ungemein demüthigen können. Sie freſſen öfters ganze Getreidefelder kahl, und vereiteln die ſchönſten Aernten. Sie gleichen in allen Stücken den Grashüpfern **) oder Grillen. Die Fühlhörner einfach, fadenförmig, und viel länger, als der Körper. Am Schwanze der Weibchen gewiſſe Anhänge. ***) Drey kleine, glatte Augen. †) Mit ihren Hinterfüßen, die weit ſtärker und länger ſind, als die vorderſten, ſpringen ſie, wie die Grashüpfer. Die Weibchen legen vermittelſt der Schwanzröhren, die aus zwo Lamellen beſtehen, die Eyer in die Erde, welche zwiſchen den beyden Lamellen des Legeſtachels durchſchlüpfen. Sie legen ihrer auf einmal eine große Menge, die in eine dünne Haut eingeſchloſſen ſind, und eine Art von Gruppe formiren. Die kleinen ausgekrochenen Larven gleichen ſchon dem vollkommenen Inſekt, außer daß ſie noch keine Flügel und Flügeldecken haben. Nur vier Knöpfchen zeigen ſich, in welchen ſie beyde noch verſchloſſen ſind. Die Entwickelung geſchiehet nicht eher, als bis das Inſekt recht ausgewachſen iſt.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 699. Gryllus *Tettigonia* et *Locuſta*. Gözens entomol. Beytr. II. S. 58. Gryllus *Tettigonia*, Säbelheuſchrecken.

**) Dieſe pflegen die Franzoſen insgemein Criquet zu nennen.

***) Der Legeſtachel.

†) Sie haben an beyden Seiten allerdings die Halbkugeln, oder netzförmige Augen; auf der Stirn aber die drey glatten Ozellen.

Die Heuſchrecken ſowohl, als ihre Larven, wohnen insgemein auf den Wieſen. Sie ſind äußerſt gefräſſig, und verzehren alle Arten von Kräutern. Da ſie mehr, als einen Magen haben; ſo behaupten verſchiedene Schriftſteller, daß ſie wiederkauen. Geoffroy beſchreibt zwo Arten, die ſich bey Paris aufhalten ſollen. Die erſte iſt die Säbelheuſchrecke: Locuſta cauda enſifera curva. Geoffr. 397. *)

Dieſe Heuſchrecke iſt eilf Linien lang, und anderthalb breit. Die Farbe überall blaßgrün. Die fadenförmigen Fühlhörner laufen am Ende ſpitz zu, und ſind länger, als der Körper. Die Oberfläche des Bruſtſchildes platt, an der Seite der Flügeldecken breiter. Dieſe etwas neblicht, und die Flügel netzförmig. Beyde ſind wohl ein Drittel länger, als der Körper. Am Schwanze des Weibchens eine Art von kleiner flachbreiter, aufwärts gekrümmter Spitze, die einen Säbel vorſtellt, womit ſie die Eyer ziemlich tief in die Erde bringt. Die hinterſten Hüftbeine ſehr ſtark, und ſo lang, als die Flügeldecken. Dadurch unterſcheidet ſie ſich von der Stiletheuſchrecke, der zwoten Art des Geoffroy: Locuſta cauda enſifera recta. 398. **)

Dieſe iſt 23 Linien lang, und drey breit. Sie hat ein vortreffliches Grün. ***) Die Fühlhörner lang,

*) Gryllus Tettigonia *verrucivorus* Linn. no. 33. der Warzenfreſſer. Röſels Inſektenbel. II. Heuſchr. t. 8.

**) Gryllus Tettigonia *viridiſſimus* Linn. no. 31. Röſels Inſektenbel. II. Heuſchr. t. 10. 11.

***) Dies iſt die Heuſchrecke, welche Röſel in der Abbildung ſo genau nach der Natur getroffen hatte, daß eine

lang, dünne, und weit länger als der Körper. Sie bestehen aus einer unzählichen Menge Ringe. Das Stilet ist oberwärts platt; es lauft nach den Seiten zu in einen spitzen Winkel, und tritt in der Mitte etwas unter den Flügeldecken vor. Diese sind auch schön grün, und ein Drittel länger, als der Körper. Das Weibchen trägt allein hinten am Schwanze dies platte, lange, gerade, aus zwo flachen Lamellen zusammengesetzte Stilet, das ihm zum Eyerlegen dient, und bis ans Ende der Flügelscheiden geht. Das Männchen hat es nicht; unten aber am Grundtheile der Flügeldecken, befindet sich eine breite Oeffnung, die durch ein dünnes Häutchen, wie ein Trommelfellchen, formirt wird, womit das Insekt das Geschwirre auf dem Felde macht. *) Die Hüften an den Hinterfüßen sind zwar lang, aber sie stehen nur zween Drittel über die Flügeldecken vor, statt daß sie bey der Säbelheuschrecke auch so lang sind.

Swammerdamm hat viele ausländische Heuschrecken angeführt. In Amerika giebt es eine dunkelrothe, weiß melirte Art, mit einer Kappe. Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung auch zwo merkwürdige Arten. Im Königreich Issiny machen die

eine im Zimmer herumlaufende Mandelkrähe dadurch betrogen wurde, und so lange auf das Blatt zuhackte, in der Meynung, es sey eine wirkliche Heuschrecke, bis sie davon gejagt wurde. S. Reimarus von den Trieben der Thiere. Hamb. 1762. S. 182.

*) Rösel sagt nur: das Männchen, das allein das Geschwirre mache, unterscheide sich von dem Weibchen auch durch die vielen starken Queradern der Oberflügel, an ihrer breiten Oberfläche nahe am Halsschilde, durch deren Hülfe es seinen zwitschernden Gesang verrichte.

Heuſchrecken auf dem Felde, und auf dem Gipfel der Häuſer ein ſonderbares Geſchwirre. Diejenigen bey der Bucht S. Louis, in Oſtindien, und auf der Inſel Madagaſkar, ſpringen den Leuten dergeſtalt ins Geſicht, und vor die Bruſt, daß ſie kaum Athem holen können. Auf den Antillen ſind ſie den unſrigen gleich. In Louiſiana befindet ſich die kleine Heuſchrecke, in der Größe eines Flohes, mit dem Pferdekopfe. Die kleinen Flügel ſind unten ſchön purpurroth, daß man ſie ſehen kann.

Der Levantiſche Miſſionar, P. Naret, ſagt in ſeiner Reiſe nach Paläſtina: man dürfe ſich gar nicht wundern, daß der heilige Vorläufer Johannes ſich mit Heuſchrecken begnügte, deren es hier eine große Menge gebe. Ein anderer Miſſionar berichtet, daß die Heuſchrecken in dem alten Lybien in ſo ungeheurer Menge wären, daß ſie alle Felder verwüſten würden, hätte nicht die Vorſehung dieſen ſo ſchwachen, und dennoch allen menſchlichen Kräften ſo unüberwindlichen Thieren, gewiſſe Gränzen geſetzt. Ich habe, ſagt er, davon ganze Wolken geſehen, welche die Sonne verdunkelten. Sie freſſen dies Jahr alle Kräuter, ſogar die Baumblätter, ſelbſt von den Olivenbäumen, ab. Wenn die alten ſtarben; ſo kam die Brut wieder in unausſprechlicher Menge hervor, welches denn die Verwüſtung vollkommen machte. Bey dieſem allgemeinen Elende ſandte die Vorſehung von Zeit zu Zeit von der Seite von Perſien, eine Art kleiner Vögel, die ohngefähr ſo ſchreyen, wie unſere Mauerſchwalben. Sie ſchwebten in großer Anzahl beſtändig über den, mit Heuſchrecken bedeckten Feldern, jagten ſie aus einander, fraßen unaufhörlich darunter, und

die

die Verdauung war in einem Augenblick geſchehen. In dem Lande, woher dieſe Vögel kommen, hat man ein gewiſſes Waſſer, das man in den großen Städten des Orients, beſonders zu Damas und Aleppo, die am meiſten an dieſer Plage leiden, als einen koſtbaren Schatz verwahrt. Hier giebt man es als eine gewiſſe, und durch eine beſtändige Erfahrung beſtätigte Sache aus, die ſonderbar genug iſt: ſo bald man dies Waſſer in Bewegung ſetze, kämen die Vögel haufenweiſe angezogen, als würden ſie durch den Geruch deſſelben, den ſie weit witterten, herbeygelockt. Man nennt ſie im Lande Zenarmers. Doch rechnet man auf dieſe Hülfe nicht ſo ſehr, daß man nicht zugleich durch viele Gebete ſeine Zuflucht zum Himmel nähme.

In den Nachrichten aus der Levante, findet man eine ganz ſonderbare Anekdote: wie nämlich die Heuſchrecken quer über einen Fluß zu gehen pflegen. Die erſten, die an den Fluß kommen, ſchließen ſich feſt an einander, und formiren eine ziemlich breite Kette. Sie werfen ſich ins Waſſer, und machen eine Brücke, über welche die andern bis ans andere Ufer wegkriechen, und die Verwüſtung dort verbreiten. Doch verdient dieſe Sache erſt noch mehr Beſtätigung. *)

*) Eine offenbare Legende! Wozu hätten das die Heuſchrecken nöthig, da ſie mächtige Flügel haben, und über Berg, Thal, Flüſſe, ſogar übers Meer in ganzen Wolken ziehen? Von den großen amerikaniſchen Viſitenameiſen wird dies mit mehrerer Wahrſcheinlichkeit erzählt. Die Sache mit dem Waſſer aus Perſien, wodurch die Vögel herbeygelockt würden, verdient eben ſo wenigen Glauben.

Eine andere Geſchichte hat mehr Wahrſcheinlichkeit. Vor Zeiten hat ſich an der Spitze eines Berges, in der Gegend von Baſcomte, eine Schlange von auſſerordentlicher Größe eingefunden, bey dieſem Paß auf die Ankunft der Heuſchrecken gewartet, und alles, was ihr vorgekommen, verzehrt. Sie verſchluckte mit ihrem weiten Rachen auf einmal eine ungeheure Menge. Sobald dieſe aber, die ſie alle lebendig verſchlang, in ihre Eingeweide kamen, rächten ſie ſich, und zernagten die Schlange dergeſtalt, daß nichts als die Knochen übrig blieben. *)

Lemery ſagt: es kämen zu gewiſſen Zeiten mit dem Winde, Heuſchrecken von außerordentlicher Größe, und fielen in ſo ungeheurer Menge nieder, daß ſie das Land bedeckten, und alles mit einemmale verwüſteten. Nach dem Skaliger ſollen ſie alle Jahre in einigen Ländern ſolche Verwüſtungen anrichten. Das Schrecken unter dem Volke, wegen ihrer ungeheuren Menge iſt ſo groß, daß man ſie als fremde und außerordentliche Thiere betrachtet, ob ſie gleich insgemein im Lande ſelbſt erzeugt werden, und ſich durch keine beſondere Merkmale unterſcheiden. **)

Indeſ-

*) Eine abgeſchmackte Fabel, da die Heuſchrecken durchaus keine fleiſchfreſſende Inſekten ſind; ſondern blos von Kräutern leben.

**) Es iſt dies keine andere Art, als die große arabiſche Zugheuſchrecke: Gryllus Locuſta *migratorius Linn.* S. N. ed. 12. p. 700. no. 41. S. Adanſons Reiſe nach Senegall, S. 128. Röſels Inſektenbel. II. Heuſchr. t. 24. Davon beſonders Rathlefs Akridotheologie, oder hiſtoriſche und theologiſche Betrachtungen über die Heuſchrecken, bey Gelegenheit der jetzigen Heuſchrecken in Siebenbürgen, Ungern, Polen, Schleſien und England. Hannover, 8. 1748.

Indeſſen iſt es nur allzuwahr, daß unter allen Thieren dem Menſchen keine ſchädlicher ſind, als die Heuſchrecken. Die alten Naturkündiger haben ſie als Vorboten von Hunger, Peſt und Krieg angeſehen. Sie können dieſe drey Landplagen, beſonders die beyden erſten gar wohl veranlaſſen, weil ſie alle Nahrungsmittel aufzehren, und epidemiſche Krankheiten gemeiniglich die Folgen der Hungersnoth ſind. Sie waren die achte Plage, womit Gott Egypten unter dem Pharao ſchlug. Aldrovand, und viele andere Schriftſteller erzählen verſchiedene Beyſpiele von Verwüſtungen, welche die Heuſchrecken angerichtet haben.

Mezeray berichtet in ſeiner Geſchichte von Frankreich, daß ſich im May 1763, eine ſo große Menge von Heuſchrecken in den Feldern von Arles in der Provence, eingefunden habe, daß in weniger als ſieben oder acht Stunden, von mehr als funfzehntauſend Morgen Acker, alles Getreide und alle Pflanzen bis auf die Wurzel abgefreſſen wären. Sie giengen ſogar, da ſie auf dem Felde nichts mehr hatten auf die Kornboden, und in die Scheunen, und verzehrten auch da allen Vorrath. Wenn ſich der Schwarm in die Luft hob, ſo wurde die Sonne verdunkelt. Als nun die ganze Gegend bey Arles verwüſtet war; zogen ſie ſich nach der Rhone, und von da nach Taraſcon und Beaucaire. Hier war die Aernte ſchon vorüber; nun fielen ſie auf die Gärten, und Luzerne, und lieſſen auch kein Gräschen übrig. Hernach nahmen ſie ihren Weg nach Bourbon, Valabres, Montfriol und Aramon, wo ſie gleiche Verwüſtungen anrichteten. Ohne Beyhülfe der Staare, und anderer weißer Vögel, die im Lande Gabians heißen, die alle dar-

auf Jagd machten, wären sie noch viel weiter gegangen.

Diejenigen, welche den Vögeln entkamen, legten eine solche Menge Eyer, daß das ganze Land verwüstet wäre, hätte man die Brut aufkommen lassen. Allein von Seiten der Obrigkeit ergiengen Befehle, die Eyer zusammenzubringen, zu verscharren, oder in die Rhone zu werfen. Man sammelte dreytausend große Krüge*) voll, und berechnete in der Zeit, wenn diese Eyer ausgekommen wären; so würden aus jedem Kruge eine Million, und siebenhundert und funfzigtausend Heuschrecken gekommen seyn.

In der Geschichte Karl des zwölften, heißt es: die Heuschrecken wären diesem unglücklichen Prinz in Niederarabien sehr beschwerlich gewesen. Von der Meerseite erhub sich unter Mittage eine ungeheure Menge derselben: erst als ein kleiner Haufe; dann wie Wolken, welche die Luft verdunkelten. Sie verursachten eine solche Finsterniß, daß man keine Sonne sehen konnte, und alles Nacht wurde. Sie flogen nicht dicht an der Erde; sondern beynahe so hoch als die Schwalben, bis sie über ein Feld kamen, wo sie sich niederließen. Oft traf man sie auf dem Wege an, sagt der Geschichtschreiber, wo sie sich, wie ein Donnerwetter erhoben. Auf die Armee des Königes fielen sie, wie ein Hagel, und nahmen die ganze Plätze ein, wo sie kampirte. Da sie unter den Pferdefüßen zertreten wären; so stiegen sie auf von der Erde, und fielen

*) *Quintal, Quintaux.* Was dieses eigentlich für Gefäße sind, und wie viel sie halten, kann ich nicht sagen, Quintal heißt auch ein Zentner; allein nach Zentnern rechnet man schwerlich gesammelte Insekten.

fielen den Soldaten ſo dicke auf den Leib, und ins Geſicht, daß ſie nicht vor ſich ſehen konnten, bis die Armee die ganze Gegend, wo ſie ſich gelagert hatten, paſſirt war. Wo vorher alles grün geweſen, ſahe man jetzt nichts, als eine dürre und ſandige Wüſte. Unglaublich iſt es, ſagt der Geſchichtſchreiber weiter, daß ein ſo kleines Thier über das Meer gehen könne, wenn die Erfahrung nicht die armen Einwohner oft genug davon überzeugte. Denn wenn ſie über einen kleinen Arm des Pontus Euxinus gegangen, und von den Inſeln, und aus den benachbarten Gegenden gekommen ſind; ſo ziehen ſie ſich quer durch die großen Provinzen, und verzehren alles, was vorkommt, bis ſie zuletzt auch die Hausthüren anfreſſen.

Wenn die Heuſchrecken im Felde ſind; ſo theilen ſie alles unter ſich. Sie ſollen auch, wie man ſagt, einen Anführer unter ſich haben, der aufs gerathewohl fortzieht. Wo er anhält, bleibt der Haufen auch, und geht nicht weiter, ſo daß ſie auf ihrem Zuge Ordnung halten. An den Orten, wo ſie ſterben, ſtecken ſie die Luft an, und verurſachen Krankheiten.

Nach dem Oroſius war im Jahr 3800 in Afrika eine große Menge Heuſchrecken, die alles verzehrten, und ſich hernach ins Meer ſtürzten. Das Waſſer wurde durch die Fäulniß ſo angeſteckt, daß mehr, als dreymal hunderttauſend Menſchen ſtarben.

Nach den Auszügen aus zween Briefen von 1690 an den Abt Saint-Uſſan waren ſo viele Heuſchrecken in Rußland, daß ſie die Zweige der Bäume, auf die ſie ſich ſetzten, bis zur Erde zogen, und da ſie ſtarben, das Land über vier Fuß hoch damit bedeckt war.

Sichere

Sichere Mittel hat man zur Vertilgung der Heuſchrecken noch nicht ausfindig machen können. Aldrovand empfiehlt nichts, als das Gebet, wenn er ſagt: man müſſe zu Gott ſeine Zuflucht nehmen, und ihn durch öffentliche Gebete bewegen, ſeinen Zorn zu wenden. *) Blos die ungeheure Menge hindert ihre Vertilgung. Sonſt wäre es leicht, da ſie ſich gar nicht ſchwer fangen laſſen.

Das XX. Kapitel.

Von dem Kneipwurme oder der Liſette. **)

Ein kleines linſenförmiges Inſekt. Das Männchen grünlich, das Weibchen weiß. Es beißt die Triebreiſer der Bäume ab. Einige Gärtner ſuchen

*) Obgleich die Heuſchrecken großen Schaden thun; ſo kann man doch nicht gerade zu ſagen, daß ſie ein Zorn- und Strafgericht Gottes ſind; ſo wenig, als wenn Hagelwetter ganze Gegenden verwüſten. Wer kann beweiſen, daß die Menſchen alle, die das Unglück getroffen, gleich große und ſtrafbare Sünder geweſen ſind? Das Gebet würde alſo eine ganz falſche Idee zum Grunde haben, und den Gang der Natur, den dieſe Inſekten nehmen, nicht aufheben können.

**) La Liſette wird er hier genennt. Schwerlich dürften viele Leſer wiſſen, was die Franzoſen darunter verſtehen. Gleichbedeutende Namen ſind Urebec, Couturière, Coupe-bourgeon, Knoſpenbeißer; Ebourgeonneur. In den Lexicis eine grüne Fliege, welche die jungen Triebreiſer abbeißt. Nun wiſſen wirs. Bey einigen der Rebenſtecher. Unſere Oekonomen und Gärtner nennen ihn den Kneipwurm, weil er den Herzkeim des jungen Triebreiſes, halbmondförmig ausbeißt. Weder im Reaumür, noch Degeer, noch Geoffroy habe ich ihn unter dem Namen

chen die jungen Sproſſen dadurch zu verwahren, daß ſie ſolche in kleine Papierſäckchen einwickeln, und mit einem Faden verbinden. Mehrentheils iſt dieſe Vorſicht vergeblich. *) An den Weinſtöcken thut es großen Schaden. Es beißt die jungen Sproſſen weg ab, wenn ſie ohngefähr einen halben Fuß lang ſind. Seine Eyer bohrt es in die Reben ein. Aus dieſen kommen kleine Würmer oder Larven, welche die Trauben zur Blüthzeit angreifen, und mit einer Art von dünnen Schleyer, wie Spinnewebe, überziehen, und ſich in kleine Käfer verwandeln.

Wenn die Trauben damit beſetzt ſind; ſo muß man die Weinleſe einige Tage beſchleunigen, damit der Wein nicht dicke und ſchmierig werde. Denn von der zu großen Menge dieſer Inſekten wird er fade, und verdirbt. Man kann ſie durch Ableſen vermindern; das muß aber mit vieler Geſchicklichkeit geſchehen. Sobald ſie merken, daß man ihnen nachſtellt, und ſie abſuchen will, fallen ſie auf die Erde, und verbergen ſich. Derohalben muß man die Hand unterhalten, damit ſie hineinfallen, wenn man die andern

men Liſette finden können. Der Beſchreibung nach iſt es ein Rüſſelkäferchen, und zwar der Curculio Vrticae, oder argentatus *Linn.* S. N. no. 73 der ſich auch auf den jungen Birnbäumen und Sahlweiden aufhält, und wegen ſeiner prachtvollen grüngoldnen Lazurfarbe Bewundrung verdient. In den Bemerkungen der Churpfälziſchen phyſikaliſch-ökonomiſchen Geſellſchaft vom Jahr 1770. II. Th. S. 1. ſtehet zuerſt die erſte Abhandlung des Freyherrn von Vorſter, die den Preis erhalten, von Rebenſtechern, die als goldgrüne Rüſſelkäferchen beſchrieben werden.

*) Als ob das Käferchen nicht ſo leicht das Papier, wie die Sproſſe zerbeißen könnte.

dern abſucht, oder ein Tuch unterbreiten; hernach ihnen den Kopf eindrucken, oder ſie in einen Topf ſammeln, und außer dem Weinberge verbrennen. So muß man auch alle Blätter vom Weinſtocke, auch die abgefallenen an der Erde, woran die Eyer ſitzen, zuſammenbringen. Einer allein aber richtet nichts aus, wenn die Nachbarn nicht ein Gleiches thun. Da ſie von einem Weinſtock zum andern fliegen; ſo würde die Stelle der abgeſuchten bald erſetzt werden.

Um dieſe Käfer von den Weinſtöcken abzuhalten, räth man, in den Weinbergen hin und wieder, gegen den März, Hanfſaamen zu ſäen, hernach die vorkommenden Pflanzen zu köpfen, oder ſie, ohne in Saamen ſchießen zu laſſen, ganz auszureißen. *)

Das XXI. Kapitel.

Von den Blattläuſen. **)

Die Blattläuſe unterſcheiden ſich von andern Inſekten durch zwey Merkmale: 1) daß ſie in den Fußblättern nur ein Gelenke; 2) am Ende des Hinterleibes zwo Arten von langen, oder kurzen Trompeten haben. Dieſe letztern ſind bey einigen lang, gerade und

*) Vermuthlich ziehen ſie ſich dahin, und verlaſſen den Weinſtock, da ſie denn leicht zu vertilgen ſind.

**) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 733. gen. 227. *Aphis.* Götzens entomolog. Beytr. II. Th. S. 286. Gen. 227. die Blattlaus. Degeer Geſch. der Inſ. III. B. 2te Abhandl. S. 12. Von ihrer Oekonomie ſ. meine Beyträge II. Th. S. 286. Bonnets Abh. zur Inſektologie nach meiner Ueberſetz. und mit meinem Anhange 8. Halle, 1773. mit Kupf.

und hart; bey andern dicke, kurz, und gleichsam nur wie Hübelchen. *) Doch finden sich diese Rückentrompeten bey allen Arten.

Keine Insekten sind so gemein, als diese. Auf allen Pflanzen; immer in Gesellschaft, und in großer Menge. **) Ihre sechs Füße sehr zart und dünne. ***) Der Körper dicke, und plump. Der Gang sehr langsam und träge. Viele sitzen an den Stielen und Blättern der Pflanzen lange Zeit unbeweglich. †) Andere stecken in den zusammengerollten Blättern verborgen.

Die

*) Man nennt sie auch Rückentrompeten, aus deren weiterem offenen Ende ein Honigsaft quillt, den die Ameisen begierig ablecken. Gemeiniglich sitzt oben in der Oeffnung jeder Trompete, immer ein Tröpfchen, wie eine Perl, welches von dem darunterstehenden gehoben, und abgestoßen wird.

Zu den Unterscheidungsmerkmalen der Blattläuse gehört noch der unterwärts, wie bey den Wanzen, liegende Saugrüssel; und vier gerade aufstehende Flügel. Einigen, sowohl Männchen, als Weibchen, fehlen die Flügel ganz. Ferner die Verschiedenheit der langen und kurzen Rückentrompeten. Endlich ihr Vermögen, beständig lebendige Junge zu gebähren, und mit einer Begattung für die letzte Generation im Herbst, auf den folgenden ganzen Sommer zufrieden zu seyn.

**) Besonders auf dem Hollunder, und auf den Rosenstöcken.

***) Blos Gehfüße, aber keine Springfüße.

†) Dies scheint nur so. An den Rosenstielen z. E. haben sie den Saugstachel in der Schaale des Stiels tief heruntergesteckt, und drehen sich daran oft gleichsam im Kreise, herum, wenn sie den Honigsaft hinten von sich spritzen. Daher ihre scheinbare Unbeweglichkeit. In dieser Stellung gebähren sie Junge, wiewohl auch einige abkriechen, und solches auf den Blättern verrichten.

Die Flügel bey denen, die welche haben, groß, und länger, als der Körper. Der Saugrüssel sehr lang. Er geht vom Brustschilde an zwischen den Vorderfüßen durch. Bey einigen, wie ein Stilet, das vom Kopfe ausgeht, und unter dem Grundtheile des Rüssels verborgen liegt. Vielleicht geht dadurch die Nahrung zum Munde. *)

Bey den Blattläusen zeigen sich für den Naturforscher viele besondere Umstände. Einige haben Flügel; andere keine. Man glaubte sonst: die geflügelten wären Männchen; die ungeflügelten aber die Weibchen. Allein es hat sich gefunden, daß einige unter den letzten ebenfalls Flügel haben. An den Larven und Nymphen der Blattläuse kann man diejenigen schon unterscheiden, welche Flügel, und welche keine bekommen sollen. Die Larven haben auf jeder Seite, am Hintertheile des Brustschildes, einen Höker, der die künftigen Flügel in sich faßt. Diese Larven sind noch unvollkommen, und pflanzen sich nicht fort. Die andern aber begatten sich, und gebähren Junge, welche bald geflügelt, bald ungeflügelt sind. Die erste Merkwürdigkeit: daß es geflügelte und ungeflügelte Weibchen, und zwar beyde in ihrer Art vollkommen, unter ihnen giebt.

Der zweete besondere Umstand ist der, daß sie Eyerlegend und lebendiggebährend zugleich sind. Bald legen sie länglichte, ziemlich große Eyer, aus welchen Junge kommen. Bald, und zwar häufiger, sieht

*) Der Verf. hat die Scheide, und den Saugstachel nicht gehörig untersucht. Das Stilet ist die Scheide, und der ganze Stachel fängt vom Kopfe an. Er ist ihr Mund. Einen andern haben sie nicht.

ſieht man ſie, lebendige Junge zur Welt bringen. Verſchiedenen Erfahrungen zu Folge, iſt es wahrſcheinlich, daß dieſe Thierchen den Sommer durch lebendige Junge gebähren, und nur im Herbſt, da mit der letzten Generation die Begattung geſchiehet, Eyer legen. Da alle Blattläuſe im Winter ſterben; ſo würde ihr Geſchlecht ausgehen, wenn ſie nicht für das Frühjahr befruchtete Eyer zurück ließen. *)

Die Jungen kommen hinten aus der Mutter mit dem Hintertheile zuerſt zur Welt, **) und eine ſolche Mutter gebieret öfters funfzehn bis zwanzig in einem Tage, ohne etwas von ihrer Dicke zu verlieren. ***) Sich davon zu überzeugen, darf man nur eine trächtige Blattlausmutter zwiſchen den Fingern etwas drücken; ſo werden die Jungen hinten herauskommen, in denen ſich ſchon wieder Junge in Jungen befinden, die wie ein Paternoſter an einander gereihet ſind.

Der dritte beſondere Umſtand iſt der, daß eine einzige Begattung hinreichend ſey, die Weibchen für viele Generationen zu befruchten. Man nehme eine junge Blattlaus in dem Augenblick, da ſie hinten aus dem Leibe der Mutter kommt, ſchließe ſie beſonders ſo ein, daß ſie ihr Futter für ſich hat. Iſt es ein Weibchen; ſo wird es bald Junge gebähren. †)

Von

*) Ueber dieſen intereſſanten Umſtand ſ. Degeer Geſchichte der Inſ. Ueberſ. III. B. S. 16 ff.

**) Wie man auf den Roſenſtöcken täglich mit bloßen Augen ſehen kann.

***) In allen einige neunzig, wie Bonnet deutlich erwieſen hat.

†) Es ſind aber den Sommer durch, auf allen Pflanzen, lauter gebährende Weibchen. In der letzten Generation werden die Männchen mit gebohren, die

Von dieſen Jungen nehme man wieder eins, und mache es, wie zuvor. Von dieſen Jungen abermal welche, und es wird ſich eben ſo verhalten. Einige Naturforſcher haben es bis zum dritten und vierten — Bonnet aber binnen drey Monaten, bis zum neunten Geſchlecht, fortgeſetzt. Wie ſoll man aber dieſe Sache erklären? Ein ſchwerer Punkt! Das wahrſcheinlichſte, was man davon ſagen kann, iſt dieſes: daß ſich die Kraft der Begattung auf viele Generationen in der Folge erſtrecke, welche das Zeugungsvermögen ſo lange behalten, bis es ſich in den folgenden Generationen allmählig erſchöpft.

Alle Blattläuſe, geflügelte und ungeflügelte, pflegen ſich mehrmalen zu häuten. *) Nach dieſer Häutung zeigen ſich die Flügel. **) An der Geſtalt der Larven merkt man kaum die Stellen, wo die Flügel aufbrechen wollen. Bey der Nymphe aber ſieht man

ſich denn mit den Weibchen begatten, und dieſe legen zum letztenmale Eyer im ſpäten Herbſt, worauf alles, was von Blattläuſen lebt, vergeht, und dieſe Eyer bis zum folgenden Frühjahre übrig bleiben. Sie ſind gemeiniglich in die zarte Wolle der Bäume eingefüttert, damit ihnen die Kälte nicht ſchade.

*) Gemeiniglich vier, ſelten fünfmal.

**) Bey Weibchen und Männchen. Ich glaube nicht, daß vor dem Herbſt unter den geflügelten ein einziges Männchen anzutreffen ſey. Die Abſicht der Flügel iſt auch noch nicht recht bekannt, weil ſie die Blattläuſe ſo ſelten gebrauchen. Zwar werden ſie oft dadurch in der Luft weiter geführt; aber im eigentlichen Verſtande fliegen ſie nicht, wie andere geflügelte Inſekten. Auch habe ich, ſo viel ich mich auch mit der Beobachtung der Blattläuſe abgegeben habe, noch keine geflügelte Blattlaus lebendige Junge gebähren geſehen.

man ſchon die Knöpfchen, worinn ſie ſtecken. Bey den Blattläuſen, die niemals Flügel bekommen, beſteht die ganze Verwandlung blos im Häuten. Larve, Nymphe und das vollkommene Inſekt iſt ein und eben daſſelbe, und es iſt unmöglich, ſie zu unterſcheiden.

Verſchiedene dieſer Inſekten, ſagt Geoffroy, ſind mit einem weißen Staube gepudert, und einige derſelben Art, mit einer weißen Flockwolle überzogen. Beydes findet ſich an ihnen in Menge, wenn ſie im Begriff ſind, ſich zu häuten. Staub und Wolle ſitzen ſehr locker am Körper, und ſcheinen aus demſelben auszudünſten. Außerdem zeigen ſich hinten am Ende der beyden Rückentrompeten, noch kleine Tröpfchen, die aus dieſen hohlen Hörnern ausſchwitzen. Sie ſchmecken angenehm und ſüß. Hinten aus dem After geben die Blattläuſe auch noch eine große Menge Honigſaft von ſich, wodurch die Ameiſen häufig auf die mit Blattläuſen bevölkerten Bäume gelockt werden. *)

Die mit Blattläuſen bevölkerten Bäume leiden dadurch keinen geringen Schaden. Sie ſenken ihren Saugſtachel in die Subſtanz des Blatts, und ziehen den Saft zu ihrer Nahrung aus. Dadurch ſchrumpfen die Stiele und Blätter zuſammen. In den letzten entſtehen unten Höhlungen, und oben Blaſen; an einigen ſogar hohle, mit Blattläuſen angefüllte Gallen. **)

*) Im Frühjahr 1786. beſonders zu Anfang des Junius, da es in 14 Wochen nicht geregnet hatte, waren ſo viele Blattläuſe an den Bäumen, daß alle Blätter, wie überfirnißt, ausſahen.

**) Beſonders an den Hollunder- Pflaumen- und Roſterblättern.

In der That muß man ſich wundern, daß der leichte Stich eines ſo kleinen Inſekts eine Pflanze ſo ſehr verunſtalten kann. Allein man bedenke die ungeheure Menge, die jeden Augenblick durch die erſtaunliche Fruchtbarkeit derſelben zunimmt. So ſehr ſich daher die Gartenfreunde auch bemühen, Bäume und Pflanzen von dieſem Ungeziefer zu reinigen; ſo vergeblich ſind öfters ihre Bemühungen, weil immer Generation auf Generation folgt.

Man kann aber doch viele derſelben vertilgen, wenn man die Blätter, worauf ſie ſitzen, zwiſchen zween mit Tobackslauge angefüllten Schwämmen, drückt. Geriebenes, und auf die Blattläuſe geſtreuetes Tobackspulver tödtet ſie auf der Stelle. Man nimmt auch dazu Waſſer von gelöſchtem Kalk, oder von ſtarker Seife, von Kaminruß, von Salbey, Iſop, Wermuth, und andern bittern, oder ſtark riechenden Pflanzen. Ruß, Kalk und Seife haben das Unbequeme, daß dadurch die Blätter, die Früchte, und die Pflanzen in der Gegend beſchmutzt werden. Toback und Wermuth laſſen kleine ſcharfe Theile auf den Früchten zurück. Andere Materien ſind öfters ohne Kraft. Rheinfarn, weiße Nieswurz, Raute, Lauch, Koloquinten, langer Pfeffer, haben die oben bemerkten Unbequemlichkeiten. Man räth auch Steinöhl, Terpentineſſenz, und andere Oehle; man muß ſich aber damit in Acht nehmen, weil ſie zugleich auf die Pflanzen wirken, und ſie krank machen, auch wohl gar tödten.

Einige gebrauchen dieſe bittern und ſcharfen Mittel in Form eines Pulvers. Es hat aber gleiche Unbequemlichkeiten. Eins der beſten Mittel wider

die

die Blattläuſe iſt wohl dieſes: man ſchneide die Blätter und Spitzen der Reiſer ab, und verbrenne ſie. *) Bey den Obſtbäumen aber verwerfen ſolches einige Gärtner, weil dadurch der Wachsthum der ſchwachen Reiſer ſehr befördert werde, und folglich die Schönheit und Güte der Bäume darunter leide. Uebrigens kann man dies doch bey den Bohnen und Zaunlilien anbringen.

Sind aber die Bäume, wie man leicht ſehen kann, nicht zu ſtark mit Blattläuſen bevölkert; ſo kann man ſie mit den Fingern todt drücken, oder den Theil, den ſie einnehmen, zwiſchen den Fingern reiben: und ſie auch wohl mit einer Feder, oder kleinen Bürſte auf Papier, oder in ein untergeſetztes Gefäß abkehren.

Einige Autoren rathen, auf die, mit Blattläuſen beſetzten Bäume, andere Inſekten, z. E. die Larven, die man **Blattlauslöwen** nennt, zu ſetzen. Dieſe ſind ſehr gefräßig, und verzehren täglich eine große Menge Blattläuſe, welches ihnen deſto leichter gelingt, da dieſelben ganz ruhig und unbeweglich unter ihnen wohnen. Dieſe Larven haben ſechs Füße, einen ovalen, etwas länglichten, und hinten zugeſpitzten Körper, am Kopfe aber zwo Zangen, mit denen ſie ſich der Blattläuſe bemächtigen, und ſie ſehr geſchwind verzehren. Sie pflegen ſich auch auf denen, mit Blattläuſen beſetzten Zweigen, von ſelbſt einzufinden. **)

*) Im vorigen Frühjahre 1786. würde man mit dieſem Mittel, bey der ungeheuren Menge der Blattläuſe nicht weit gekommen ſeyn.

**) Dies würde eine mühſame Arbeit ſeyn, dieſe Larven, da ſie klein ſind, aufzuſuchen. Man hat ſolches auch nicht nöthig, da die Natur ſchon dafür geſorgt hat, dieſen,

Im Jahr 1763 ſtand in den Zeitungen von Marſeille ein Mittel wider die Blattläuſe. Man bedient ſich einer zinnernen Spritze, an welche vorne eine Brauſche mit etwa tauſend Löchern angeſchroben iſt. Dieſe füllt man mit Waſſer von gut gelöſchtem Kalk, mit geriebenem ſchlechten Toback vermiſcht, ohngefähr eine Handvoll auf zwo Maaß Waſſer, und beſpritzt damit die Bäume, welches ihnen nicht ſchadet, und doch das Ungeziefer vertilget. Nur muß man vier oder fünf Tage nachher dieſelben Bäume noch einmal mit reinem Waſſer beſpritzen.

Leſtwitz, der Direktor der patriotiſchen Geſellſchaft in Schleſien, verſichert mit vielen Erfahrungen, daß

dieſen, ſich ſo häufig vermehrenden Inſekten, Feinde in Menge zuzuordnen, die ihnen Gränzen ſetzen. Schwerlich hat ſie der Verf. alle gekannt. Es iſt dies aber ein Umſtand, der die Vorſehung im Thierreich ſehr verherrlichet. Ich will die Feinde der Blattläuſe herſetzen.

1) Die Larven des ganzen Geſchlechts der Coccinellen, oder Marienhühnchen (Coccinella Linn.) Wie zahlreich iſt dieſes ſchon! Dieſe heißen die Blattlausfreſſer: Vers mangeurs des Pucerons. Dieſe Käferchen führen auch daher mit Recht den Namen: Blattlauskäfer.

2) Die Larven der Hemerobien, beſonders des Hemerobius *Perla* Linn. welche ſchöne Fliege auf die mit Blattläuſen beſetzte Blätter ihre Eyer an Stielen aufpflanzt, damit die Larven gleich an denſelben herunter kriechen, und Nahrung finden können. Sie heißen Blattlauslöwen, Lions des Pucerons, weil ſie grauſam unter dieſen Inſekten zu würgen pflegen. Herr von Gleichen im Neueſten aus dem Reiche der Pflanzen, hat Larven und Fliegen ſehr ſchön abgebildet. Die vollſtändige Geſchichte davon im *Reaumur* Inſ. Tom. III. Mém. XI.

3) Viele

daß acht bis zehn Tropfen Wallfiſchthran, mit eben ſo viel Waſſer, unten an die Pflanze gegoſſen, die mit Blattläuſen beſetzt wäre, hinreichten, ſie zu vertilgen.

Der Abt Roger giebt folgende Mittel zur Vertilgung der Blattläuſe an. 1) Die Gerberlohe, womit man die Leder in den Pfundgruben bereitet, hält ſich Monate und Jahre, und bekommt durch die Gährung eine Säure und Bitterkeit, davon die Blattläuſe ſterben, wenn man die Zweige damit befeuchtet. Nehmt zwey oder drey Scheffel Lohe; laßt ſie in einem Gefäß mit Waſſer einige Tage an der Sonne gähren; thut ſie hernach in ein Gefäß, etwas mehr abgeklärt, als Mauerkalk, und überziehet da-

3) Viele Fliegenlarven, die Linne' Muſcas *aphidivoras* nennet. Inſonderheit die Stachel- und Johannisbeerfliege, Muſca *Ribeſii* et *Pyraſtri*, deren Larven einen ſtempelförmigen Rüſſel haben, eine Blattlaus auf den Rüſſel nehmen, und ſie ordentlich auspumpen, daß nichts, als die Hülſe übrig bleibt. In einer Mahlzeit wohl dreyßig, und dieſer Mahlzeiten halten ſie des Tages öfters einige zwanzig.

4) Die kleinen gelben Larven von andern Fliegen, die unter ihren Schichten liegen.

5) Kleine rothe Milben, die ihnen die Säfte ausſaugen.

6) Unendlich kleine Schlupfweſpen, eigentlich Gallfliegen (Cynips) Ichneumon *Aphidum* Linn. die ihnen ein Ey in den Leib legen. Die Larve frißt die Blattlaus rein aus, ſpinnt ſich darinn ein, und die Fliege bohrt ſich durch. Daher die Blattlaushülſen mit den Löchern auf den Blättern. Davon ſiehe meine Abhandlung im 12ten Stück des Naturforſchers, S. 197. Beyträge zur Oekonomie einiger Inſekten.

7) Verſchiedene kleine Vögel, inſonderheit Rothkehlchen.

mit alle Zweige, wo Blattläuſe ſitzen. Sie werden erſticken, und ihr werdet auch keine Ameiſen mehr ſpüren. Dies wiederholet ſo oft, als ſich wieder Blattläuſe zeigen wollen.

2) Befeuchtet die Bäume, und ſtreuet geriebenen Schwefel auf die Blattläuſe, wovon ſie alle platzen.

3) Auf gleiche Weiſe geriebener Toback, oder Tobackslauge.

4) Morgens und Abends einen Koloquintendekokt, der ſtark gekocht iſt, an die Bäume gebracht.

5) Laßt in verſchiedenen Gefäßen mit Waſſer Kalk einweichen, und befeuchtet damit die Bäume. Der Pfirſichbaum möchte davon doch wohl Schaden leiden, wenn auch die Blätter des Weinſtocks den Eindruck des Kalks ertragen könnten. Wegen ſeiner ätzenden Kraft, die er enthält, ſoll Gyps ein Gleiches thun.

Dieſer Autor räth noch, die Zweige zu befeuchten, und mit Weinhefen, oder Kaminruß, in Waſſer eingeweicht, zu reiben. Die Säure des einen, und die ſpirituöſen Salztheile des andern, wären ein ſicheres Spezifikum gegen die Blattläuſe. *)

*) Wider die Blattläuſe der Nelken gebrauche man folgendes: 1) Tobacksaſche durch ein Haarſieb gereiniget, und früh auf die vom Thau noch naſſen Stöcke geſtreuet. 2) Oft Tobacksrauch daran geblaſen. 3) Wenn die Stöcke ſowohl, als die Erde recht trocken ſind, ſo beſtreut man ſie mit Peterſiliensaamen, der im Ofen gedörrt, und zu Pulver geſtoßen worden.

Das XXII. Kapitel.

Von den Motten.*)

Die Motte iſt ein Inſekt, welches ſich erſtlich durch eine Art von Haarbuſch, der vor dem Vordertheile des Kopfes vorſteht; zweytens in Anſehung der Larve von andern unterſcheidet. Dies zweyte Unterſcheidungszeichen iſt ſicherer. Die Larve iſt eine Art von Raupe mit acht, vierzehn, auch ſechszehn Füßen. Statt aber, wie andere Schmetterlingsraupen unbedeckt, und nackend zu ſeyn, iſt ſie mit einem Futteral, oder Hülle bedeckt, das ſie ſich ſelbſt auf verſchiedene Art verfertiget, und mit ſich fortträgt. Sie machen ſich ihr Kleidchen, theils aus zuſammengerollten Blättern, theils in dem Innern eines Blattes, wenn ſie das Mark verzehren; aber die äußere und innere Haut deſſelben erhalten, um ſich darinn ein Logis zu machen. In dieſen Wohnungen verwandeln ſie ſich auch in Puppen, ohne ſich ein Geſpinnſte machen zu dürfen.

Wir wollen hier blos von den Hausmotten reden, die unſere Tapeten, Tücher und wollene Kleider zerfreſſen, und ſich von der Wolle ſowohl ernähren, als kleiden. Das Futteral einer ſolchen Motte iſt ſehr künſtlich gemacht. Es beſtehet aus wollenen Fä-

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 885. Phalaena *Tinea.* Die hieher gehörigen Tapeten- Pelz- und Kleidermotten, ſind No. 371. 372. 373. *Tapezella; Pellionella; Sarcitella.* Der Verfaſſer ſagt von den Larven: eine Art von Raupen. Es ſind aber eigentliche Raupen, weil ſie ſich in wahre Nachtſchmetterlinge verwandeln, welche ihre Eyer an obgedachte Sachen legen.

den, die ſie mit den Zähnen abbeißt, und mit etwas Seide, die ſie aus ſich ſelbſt ſpinnt, zuſammenziehet. Dieſe Seide ſchimmert in dem Futterale von innen durch, wo es glatt iſt, damit der zarte Leib der Motte unverletzt bleibe; das äußerliche aber iſt mit einer feinen Wolle überzogen. Die Zuſammenſetzung dieſes Kleidchens iſt nicht das einzige, was verdient bemerkt zu werden. Die Larve weiß es, nach Maaßgebung ihres Wachsthums und Größe zu verlängern und größer zu machen. Dies kann man deutlich ſehen, wenn man kleine Motten von einem Stücke Zeug wegnimmt, und ſie auf ein anderes von verſchiedener Farbe ſetzt.

Die Futterale dieſer Inſekten ſind bekanntermaſſen, von eben der Farbe, als die Wolle, woraus ſie gemacht ſind. Dies verhält ſich auch ſo bey den verlängerten Stücken ihres Habits. Nimmt man einige kleine Motten, deren Kleidchen noch ſehr klein ſind, von blauem Tuche ab, und ſetzt ſie auf rothes Zeug; ſo wird man nach einiger Zeit, ſo wie ſie ſich vergröſſern, an beyden Enden rothe Stückchen angeflickt ſehen. Um dieſes Werk zu Stande zu bringen, ziehen ſie ſich aus ihren Gehäuſen faſt ganz heraus, die vorher blau waren; jetzt aber an den Enden, mehr oder weniger roth eingefaßt ſind, je nachdem die letzten Verlängerungen mehr oder weniger beträchtlich waren.

Dieſe Verlängerung des Gehäuſes iſt aber nur ein geringer Theil der Arbeit. Sie muß ſchwerere Werke vollenden. Sie muß nicht allein ihre Wohnung verlängern; ſondern auch erweitern, da ſie ihr ſonſt bald zu enge werden möchte. In dieſer Abſicht ſpaltet die Motte ihr Gehäuſe mit den Zähnen in der Länge, von einem Ende zum andern, auf, zwiſchen

den

den Rändern der Spalte aber flickt ſie ein neues, auf gleiche Art verfertigtes Stück, ein. Auſſer den rothen Verlängerungen hat alſo die Motte mit dem blauen Kleidchen in der Länge herunter auch rothe Zwiſchenſtücken, auf blauem Grunde. Einige Zeit hernach muß ſie dies wiederholen. Will man ihr Gehäuſe noch buntſcheckiger haben; ſo darf man ſie nur auf grünes Tuch ſetzen, und die neuen Zuſätze werden grün ſeyn. Kurz, das Gehäuſe bekommt alle verſchiedene Farben, wo man die Motte hingeſetzt hat.

Das artigſte iſt, daß ſogar die Exkremente des Thierchens alle dieſe verſchiedenen Farben haben. Man ſollte faſt ſagen, daß alle Farbentheile des Zeuges oder der Wolle in den Unrath gegangen wären; die Subſtanz davon aber ihm zur Nahrung gedienet hätten.

Hat die Motte alle wollene Fäden um ſich herum, die am leichteſten zu trennen, und zu genießen waren, zerfreſſen, verwebt, oder verzehrt; ſo begiebt ſie ſich mit ihrer Wohnung weiter, und ſchleppt ſolche ſo lange von einem Ort zum andern, bis ſie ſich verwandelt. Bey dieſer Operation heftet ſie das Gehäuſe mit einigen Fäden an das Zeug, verſpinnt die beyden Oeffnungen deſſelben, die ihr nun zur Hülle und Kappe dient, da ſie keine Fäden mehr ſpinnen darf, und verpuppt ſich darinn. Iſt ſie zum vollkommenen Inſekt geworden; ſo bohrt ſie ſich an einem Ende des Gewebes durch, und fliegt wieder in den Zimmern herum. *)

Die

*) Ihre Eyer irgendwo aufs neue anzubringen. Dies zu

Die Farbe des Schmetterlings *) iſt insgemein grau, und glänzend bleyfahl. Auf jedem Flügel ein ſchwarzer Mittelpunkt. Er fliegt oft in Geſellſchaft einer andern Art, die ganz braun iſt. Auf den Oberflügeln viele dunkelſchwärzlichere Punkte, als das übrige, nebſt zween kleinen gelben Flecken: einem gegen die Mitte; und dem andern gegen den Innenrand, welches die Flügel neblicht macht. Der Kopf dieſer letztern Art oben weißgelblich mit ſchwarzen Augen. Außer dieſen giebt es noch andere Mottenarten, welche das Pelzwerk, und die ausgeſtopften Vögel **) zerfreſſen, und ſich Wohnungen von Haaren und Federn machen. Alle aber ſehr ſchädlich.

Das

zu verhüten, iſt das ſicherſte Mittel, die Motten auszurotten. Da es ein kleiner Schmetterling iſt, der nur des Nachts fliegt; ſo wird er von wenigen bemerkt, und er kann ſeine Eyer deſto leichter wieder anbringen.

*) Der Verf. hat hier wieder alles durch einander geworfen, und, wie es ſcheint, die Pelzmottenſchmetterlinge in der Beſchreibung, mit den Schmetterlingen der Kleidermotten verwechſelt. Nach dem Linné hat

1) der Tapetenmottenſchmetterling, Phalaena Tinea *Tapezella*, ſchwarze Flügel, die hinten etwas weiß ſind, und einen ganz weißen Kopf.

2) Der Pelzmottenſchmetterling, Phalaena Tinea *pellionella*, graue Flügel mit ſchwarzem Mittelpunkt, und etwas grauem Kopfe. Dieſen hält der Verf. für die Woll- oder Kleidermotte. S. Röſel Inſektenbel. I. 4te Kl. t. 17.

3) Der Kleider- oder Wollenmottenſchmetterling, Phalaena Tinea *Sarcitella*, aſchgraue Flügel, und auf beyden Seiten des Bruſtſchildes einen weißen Punkt. S. Röſel Inſ. I. 4te Kl. t. 15.

**) In den Vogelkabinetten iſt die ganz haarichte Larve mit dem Beſenſchwanze des Dermeſtes *Pellio* der gefähr-

Das ſicherſte Mittel, die wollenen Sachen vor den Motten zu verwahren, iſt, ſie ſo reinlich, als möglich zu halten, und ſie oft der freyen Luft auszuſetzen. Man hält auch für ſehr gut, wenn man ſeine beſten Pelzwerke und Muffen fleißig ausklopfen, auskämmen, und in Servietten; dieſe aber wieder in einen dichten Leinwandſack einſchlagen läßt. Doch muß ſolches vor der Zeit geſchehen, ehe die Schmetterlinge auskommen, und Eyer daran legen. *)

So ſoll auch ein Ende vom Talglicht die Motten abhalten, wenn man es in das wollene Zeug, in das Pelzwerk, oder in den Muff ſteckt. Die Stabwurz ſoll gleiche Dienſte thun, die man deshalb Garderobe nennt. Ingleichen gemeine Ambroſia (Bo-

fährlichſte Feind. Der weiße Punkt auf jeder Flügeldecke unterſcheidet ihn hinlänglich. Er geht häufig auf die Blumen.

*) Dies geſchiehet gemeiniglich im März und April, nachdem die Witterung beſchaffen iſt.

Ich halte dies für das ſicherſte Mittel, koſtbare Pelze und Muffen vor den Motten zu verwahren. Wenn die Zeit kommt, daß man ſie nicht mehr gebraucht; ſo laſſe man ſie

1) recht tüchtig ausklopfen, und eine Zeitlang in die Luft hängen. Am Tage kommt kein Mottenſchmetterling hinein.

2) Laſſe man zu den Pelzen und Muffen beſondere Futterale von Pappe machen, die aber nicht mit Kleiſter; ſondern Leim geklebt ſind, und jedes einen Deckel hat, der genau aufſchließt. Inwendig werden ſie mit glattem türkiſchen Papiere ausgefüttert.

3) In ein ſolches Futteral wird der Pelz gelegt, der Deckel darauf geſetzt, und die Fuge mit einer Leinwandſtreife verleimt, die gegen den Winter mit einem Federmeſſer aufgeſchnitten wird.

Ich bin gewiß, daß keine Motte dazu kommt.

(Botrys). Der Verfaſſer des Schauplatzes der Natur empfiehlt beſonders, die Tapeten und wollenen Zeuge von Zeit zu Zeit, mit roher Schafwolle, die noch ihre natürliche Fettigkeit habe, zu reiben. Die Güte des Mittels beweiſe ſich dadurch, weil die Motten ſich nur an verarbeitete Wolle zu machen pflegten.

Diejenigen, welche ihre Zeuge vorher, ehe die Schmetterlinge auskommen, und Eyer legen, haben ausklopfen laſſen, müſſen ſie nicht eher wieder an Ort und Stelle bringen, als bis ſie die Motten mit Terpentinöhl, oder mit Tobacksrauch auf einem Kohlenbecken, nach Plücche Rath, haben tödten laſſen.

Im ökonomiſchen Journal vom Junius 1751, ſteht folgendes Mittel. Den April durch nehme man einen Theil Terpentinöhl, und zween Theile Weingeiſt, miſche ſie unter einander, und befeuchte damit, vermittelſt einer Bürſte oder Kehrbeſens, alle wollene Zeuge, Meublen, Betten, und Schränke, beſonders die Ritzen des Holzes; verſchließe Thüren, Fenſter und Kamine, damit der Geruch bleibe. Des andern Morgens laſſe man wieder Luft zu, und wiederhole dies den Auguſt durch. Was die Kleider in den Schränken betrifft; ſo befeuchtet damit ein Papierblatt, oder reibt mit einer Bürſte ein altes Stück wollenes Zeug, und legt es in ein oder anderes Kleid zwiſchen die Falten. Bey allen iſt es nicht nöthig. Ihr könnt auch das Pelzwerk damit einſchlagen, und dürft nicht fürchten, es dadurch zu verderben, da man mit eben dieſem Mittel die Flecke aus den Zeugen bringt.

Mam-

Mamſell Metivier von Bourdeaux, hat ein Mittel erfunden, die Motten und andere Inſekten von wollenen Zeugen abzuhalten. Es beſtehet darinn, die Zeuge ſelbſt ſo zuzubereiten, daß nichts ihre Farben, und andern Eigenſchaften angreife. Wir wollen ſie ſelbſt hören.

„Ich dachte: da der Terpentinöhl die Motten tödtete, und ſelbſt die Flecke herausbrächte, ſo würden die Motten die Wolle deſto eher unangetaſtet laſſen, wenn ich ſie ganz mit dieſem Oehle tränkte. Ich ließ alſo, ſtatt des Olivenöhls, den man hier zu Lande nimmt, Wolle mit Terpentinöhl kratzen. Da es aber die Arbeiter nicht aushalten konnten; ſo mußte ich dieſem Verſuch entſagen, und es auf eine andere Art angreifen.“

„Ich ließ aus der, gewöhnlich zubereiteten Wolle, ein Stück Serge machen, und vier und zwanzig Stunden in Terpentinöhl legen. Dies theilte ich in fünf Stücken, deren vier vom Fett gereinigt wurden. Ich ließ ſie beſonders ſchwarz, roth, blau und grün; das fünfte aber, worinn noch das Fett war, blau färben. Die Farbe haftete nicht; auf den andern aber deſto beſſer.“

„Da die vier andern Stücken, ungeachtet des Terpentinöhls, die Farben ſo gut angenommen hatten; ſo wurde ich gereizt, noch einen andern Verſuch zu machen. Jedes dieſer vier Stücken theilte ich in zwey, und tränkte viere davon, welche ſchon gefärbt waren, aufs neue mit Terpentinöhl. Hierauf ließ ich ſie von neuem färben. Sie nahmen die Farbe an, und dieſe wurden viel lebhafter und feſter, als an den zurückbehaltenen Stücken.“

Nun

„Nun legte ich meine, wohl numerirte Stücken an ſolche Oerter, zu denen die Motten leicht kommen konnten, und von Niemand geſtöret wurden. Ein Jahr nachher, da ich nachſahe, hatte ich das Vergnügen, meine Stücken nicht nur im mindeſten nicht verletzt; ſondern auch die Farben ſogar unverändert zu finden, ob ſie gleich auf dem Boden in freyer Luft gelegen hatten. Mit dieſem erſten Verſuch noch nicht zufrieden, that ich eine große Menge Motten in dieſe Stücken. Sechs Monate nachher fand ich ſie alle todt, ohne die entwiſcht waren, und ſie hatten auch kein Haar abgefreſſen. Ich beſtätigte meinen Verſuch durch eine neue Probe. Ich legte eine geſteppte, ſehr locker gewebte, und von Motten ſchon angegriffene Tapete, in Terpentinöhl. Der Geruch blieb zwar lange; aber allmählig verzog er ſich, und die Motten kamen nicht wieder. Von dieſer Zeit an laſſe ich alle wollene Zeuge in Terpentinöhl legen, und ich bin vor den Motten völlig geſichert.“

„Hier iſt die Folge meiner Verſuche.

1) Muß die Wolle ganz vom Fett gereinigt werden, damit ſie die Farbe deſto leichter annehme.

2) Muß ſie alsdann in Terpentinöhl- und Geiſt gelegt werden, damit ſie die Farbe vollkommen annehme.

3) Je mehr die Wolle vom Fett gereiniget iſt, ein deſto ſchöneres Kolorit nehmen die Farben an, und zwar in dem Verhältniß, wie ſie mehr, oder weniger mit Terpentinöhl getränkt ſind.“

Dieſe Perſon trieb ihre Verſuche noch weiter. Sie ließ pulveriſirten Arſenik in Waſſer zergehen, und weichte darinn einige Stücken von wollenem Zeuge vier

und zwanzig Stunden ein. Sie trocknete ſolche, und bediente ſich deſſelben Waſſers bey dem Färben. Als ſie gefärbt, und trocken waren, that ſie Motten hinein, und ſie ſtarben alle. Da aber durch dieſes Mittel zufälliger Weiſe hätte Unglück geſchehen können; ſo entſagte ſie demſelben, und bediente ſich anderer.

Sie nahm ein, mit Terpentinöhl getränktes Stück wollenes Zeug, als den Grund eines glücklichen Erfolgs, und ließ es in gemeinem Waſſer auswaſchen. Hierauf ließ ſie Toback in einer großen Pfanne ſo lange kochen, bis ſich das Waſſer recht eingezogen hatte. Als es laulicht geworden war, ſteckte ſie das Zeug hinein, und da ſichs recht vollgezogen hatte, ließ ſie es trocken werden. Das Waſſer davon gebrauchte ſie zur Farbe, und ohne weitere Vorbereitung gab ſie ihren Zeugen alle mögliche Farben. Sie nahmen ſie alle an, bis auf die Roſenfarbe, die etwas verbleichte. Alle eingethane Motten nahmen entweder die Flucht, oder ſie ſtarben zu ihrer größten Zufriedenheit.

Eine Entdeckung führte ſie zu der andern. Sie kam auf den Gedanken, ob nicht die Tobacksinfuſion allein, oder wenigſtens mit Terpentin verſetzt, gleiche Wirkung thun ſollte. Sie ließ alſo Tobacksblätter in gehöriger Menge mit verhältnißmäßigem Waſſer kochen, es laulicht werden, und verfuhr damit, wie bey dem obigen Verſuch. Dies gerieth eben ſo gut, als das vorige, bis auf die Roſenfarbe. Vielleicht bliebe dieſe auch, wenn man, ſtatt der Tobacksinfuſion blos ihren Oehl gebrauchte, weil der Terpentin nicht ſo ſchädlich iſt.

Gewiß iſt es, wie ſie endlich verſichert: ich mochte meine Zeuge und Tücher einweichen, womit ich wollte:

mit bloßem Terpentinöhl, oder mit Toback vermiſcht, oder allein mit Tobacksdekokt, ſo litten die Farben dadurch nicht; ſondern bekamen einen höhern Glanz, und die Motten, oder andere Inſekten wagten es nicht, daran zu kommen, oder ſie ſtarben augenblicklich, wenn ſie hineingeriethen.

Das XXIII. Kapitel.

Vom Skorpion. *)

Der Skorpion iſt ein Landinſekt von Mittelgröße, einem kleinen Krebſe ziemlich ähnlich, von weißlicher, gelblicher oder ſchwärzlicher Farbe. Seine Hauptheile ſind Kopf, Bruſt, Hinterleib und Schwanz. Der Kopf etwas breit, vorſtehend, zugeſpitzt, und ein Fortgang mit dem Bruſtſchilde und der Bruſt. Vorn am Kopfe zwey Augen, und in der Mitte deſſelben, eigentlicher der Bruſt, noch zwey; doch kann man ſie kaum bemerken. **)

Das Maul hat zwo Kinnladen. Die unten geſpalten, und daran zwo Arten von Lippen, oder gezähnelten Zangen, welche die Stelle der Zähne zur Zermalmung der Nahrung vertreten. Er kann ſie dergeſtalt einziehen, daß ſie ganz unſichtbar werden. An beyden Seiten des Kopfs zween viergliedrichte Arme.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1037. gen. 269. *Scorpio.*

**) Die beyden Hauptaugen ſitzen an jeder Seite des Kopfs, womit er von oben, und zur Seite ſiehet. In einer Querlinie ſitzen am Vorderende des Kopfs noch andere kleinere Augen, in ungleicher Zahl, nach Verſchiedenheit der Arten. Bey einigen an jeder Seite drey; bey andern nur zwey. Alſo haben einige acht, andere nur ſechs Augen; alle aber glänzen gleich ſtark.

Arme. Der hinterſte ziemlich groß, mit ſtarken Muſkeln, in Form der Zangen, gleichſam wie die Krebsſcheeren geſpalten. Unter der Bruſt acht Füße; an jeder Seite viere; jeder mit ſechs Gelenken, das letzte gegabelt, und mit kleinen krummen Nägeln oder Sägen bewaffnet. Alles mit Haaren bewachſen. Der Hinterleib mit ſieben Ringen. Aus dem letzten geht der Schwanz. Lang, knoticht, mit ſechs kleinen runden, beweglichen, haarichten, hohlen und wie die Paternoſterkugeln an einander gereiheten Knöpfen. Am letzten ein langer, zurückgebogener, ſehr ſpitzer, hohler Stachel, mit einem kleinen Loche am Grundtheile, aus welchem beym Stich ein weißes, ſcharfes, beißendes Giftröpfchen fließt, das in einem am Schwanzende ſitzenden Bläschen befindlich iſt.

Das Männchen ſchmächtiger und länglichter, von röthlicher Farbe. Das Weibchen gröſſer, runder und ſchwärzlicher. Nach Ariſtoteles und Redi Bemerkungen gebiert es lebendige Junge.*)

Man findet ſie in unſern ſüdlichen Provinzen, in Provence und Languedoc; in den kältern Gegenden aber, ſelbſt in ganz Gaſcogne, nach dem Scaliger, ſelten. Sie halten ſich gerne an feuchten und kühlen

*) Eines der merkwürdigſten Theile des Skorpions hat der Verf. nicht gedacht. Dies ſind nämlich die, unter dem Bauche, recht zwiſchen der Angliederung der beyden Hinterfüße, aus einer hornartigen Platte ausgehenden, zwo gelblichen Flederwiſche, oder Kämme, die nur an einer Seite Spitzen oder Zähne haben. Ihre Abſicht iſt noch unbekannt, und es wäre zu wünſchen, daß dieſe entdeckt würde. Redi ſagt, wenn der Skorpion krieche; ſo bewege er dieſe beyden beweglichen Kämme, wie ein Paar kleine Flügel.

Oertern, in Mauern, unter den Steinen, und in der Erde auf. Ihre Nahrung ſind Würmer, Fliegen, Mücken und Kräuter. Je gemäßigter das Klima; je weniger giftig. Es giebt ſelbſt Länder, wo ſie gar kein Gift haben.

Der Herr von Maupertuis hat mit den Skorpionen merkwürdige Verſuche gemacht. Zu Montpellier, ſagt er, habe ich zwo Arten derſelben geſehen. Die eine wohnt insgemein in den Häuſern; die andere auf dem Felde. Die erſten kleiner. Ihre Farbe koffeebraun. Mit dieſen habe ich keinen Verſuch gemacht. Die Feldſkorpione hingegen haben ausgeſtreckt eine Länge von zween Zollen, und eine weißgelblichte Farbe. Sie finden ſich bey einem Dorfe Sauvignargues, fünf Meilen von Montpellier, in ſolcher Menge, daß die Landleute damit einen kleinen Handel treiben. Sie ſuchen ſie unter den Steinen, und verkaufen ſie in die Apotheken der benachbarten Städte, wo man daraus eine Kompoſition macht, die man gegen den Skorpionbiß für gut hält.

Dies iſt die Art, die ich unterſucht habe. Mein erſter Verſuch war, einen Hund durch einen gereizten Skorpion, an dem unbehaarten Hintertheile des Bauchs drey bis viermal ſtechen zu laſſen. Eine Stunde nachher ſchwoll er auf, ſchwankte, und gab alles von ſich, was er im Magen, und in den Gedärmen hatte. Dies Erbrechen dauerte drey Stunden, da er eine leimichte Gauche von ſich gab. Nach jedem Erbrechen fiel die Geſchwulſt des Leibes etwas; nahm aber gleich wieder zu, und dann brach er auch wieder. Dieſes abwechſelnde Schwellen und Brechen dauerte noch drey Stunden. Hierauf erfolgten

Kon-

Konvulsionen. Er biß in die Erde, zerrte ſich auf den Vorderfüßen herum, und ſtarb acht Stunden nachher, da er geſtochen war. An der verletzten Stelle zeigte ſich keine Geſchwulſt. Vielmehr war ſie überall. Blos an jeder geſtochenen Stelle, zeigte ſich nur ein kleines rothes Fleckchen, als das Loch, welches der Stachel gemacht hatte, mit etwas ausgetretenem Blut. Ein gleiches habe ich an andern Thieren bemerkt, die ich von Skorpionen ſtechen ließ, ich habe aber nie geſehen, daß von dem Stich die Haut aufgeſchwollen wäre.

Einige Tage nachher ließ ich einen andern Hund fünf oder ſechsmal, an eben dem Orte, als bey dem erſten, ſtechen.

Nach vier Stunden fieng er an zu kränkeln, da ich ihn aufs neue ſtechen ließ. Ob ihn aber gleich verſchiedene gereizte Skorpione zehn bis zwölfmal ſtachen, und den Stachel ſo tief, als ſie konnten, einließen; ſo that der Hund unter dem Stechen nur einige Schreye, fühlte aber übrigens nichts vom Gift, ſoff und fraß mit großem Appetit, und da ſich an ihm weiter kein Zeichen des Todes ſehen ließ; ſo gab ich ihm die Freyheit. Es war ein Hund aus der Nachbarſchaft. Er machte ſich aus der Sache ſo wenig, daß er, weil ich ihn beſſer, als er gewohnt war, gefüttert hatte, oft zurück kam, und neue Verſuche mit ſich machen ließ. Ich glaube daher, daß ſich meine Skorpione erſchöpft, und kein Gift mehr hatten. Ich ließ alſo von Sauvignargues andere bringen. Sieben Hunde wurden geſtochen. Ungeachtet aber die Skorpione ſehr gereizt waren, und die Hunde oft genug geſtochen hatten; ſo empfand doch keiner etwas.

auch nicht einmal, da ſein ganzer Leib, wie der Krebs, gepanzert iſt.

Man behauptet: der Skorpion ſey giftig. Wir aber denken nicht ſo. Man ſehe darüber das erſte Stück unſerer Betrachtung über die Natur, im dritten Bande, den dritten Brief. Dem ſey, wie ihm wolle; ſo behaupten einige Autoren daß ſein Stich den Tod verurſache, wenn nicht ſchleunige Hülfe geſchehe. Auf den Stich erfolge an der Stelle ein heftiger Schmerz, mit Froſt, Spannungen, Schläfrigkeit, und kaltem Schweiß um der Wunde herum, und über den ganzen Körper. Diejenigen, welche an den Untertheilen geſtochen ſind, bekommen am Unterleibe eine Geſchwulſt; iſt die Wunde aber an den Obertheilen, und iſt ſie breit; ſo entſtehet die Geſchwulſt unter den Achſeln. Iſt der Stich beträchtlich; ſo fühlt man an der Stelle eine Hitze, als wenn man ſich verbrannt hätte. Es entſtehen um den Ränden der Wunde herum blaue Flecke, mit einem Jucken, wie auch am ganzen Körper, daß man ſagen möchte: der Patient ſey vom Hagel getroffen. Das Geſicht, wie gemahlt. Um den Augen herum klebrichte Klumpen von Materie. Die Thränen zähe. Die Muſkeln verlieren ihre Bewegung. Dieſer Zufall wird von einem beſtändigen Drange, zu Stuhle zu gehen, begleitet. Der Patient ſchäumt mit dem Munde, bricht viel, bekommt das Schlucken, und fällt in Konvulſionen, welche den Namen Opiſthothonos *) führen.

Das

*) Eine Art von Konvulſionen, da der Körper rückwärts gezogen wird. Dieſe Kranken heißen daher Opiſthotonici.

Das beſte Mittel wider den Skorpionbiß giebt das Thier ſelbſt. Kann man ihn kriegen; ſo zerquetſcht man ihn, und legt davon ſo viel auf die Wunde, als man kann, oder man bringt Oehl auf dieſelbe. Zu gleicher Zeit, um deſto gewiſſer zu gehen, nimmt man zehn bis zwölf Gran volatiliſches Salz von der Viper, oder Hirſchhorn in etwas Cordialwaſſer, von bloßer Meliſſe, oder Cardebenedikten, und in Ermanglung deſſen Theriak, auch Mithridat in Wein.

Das XXIV. Kapitel.

Von den bedeckten und nackenden Schnecken. *)

Die Naturforſcher haben dieſen Namen einem länglichten, ohnfüßigen Inſekt (Wurm) gegeben, das keinen eigentlichen After; **) aber einen Kopf, Hals, Hinterleib, und eine Art von Schwanz hat. Es iſt in eine Schaale eingeſchloſſen, die aus einem Stück beſteht, und bald enger, bald weiter iſt, aus welcher es mehrentheils ganz herauskriecht, und in die es ſich nach Gefallen zurückziehen kann. Die Haut beſtehet aus einem flechſenartigen Gewebe. Unter dem Bauche iſt

*) Wie mögen dieſe unter die Inſekten gerathen, da ſie zu den eigentlichen Würmern gehören? *Limaçons* ſind den Franzoſen Schnecken mit Häuſern; *Limaces* aber kahle, nackende, ohne Gehäuſe.

**) Nämlich an dem gewöhnlichen Orte, oder an dem Hintertheile des Körpers, wo ihn andere Thiere haben. Ein Seitenloch vertritt die Stelle der Luftröhre — des weiblichen Geburtsgliedes, und des Afters. Sonderbar genug!

andern räche, und die Mutter tödte. Wir zweifeln aber an der Sache.

Die Geſetze der Geſelligkeit beobachten ſie eben ſo ſchlecht, als die Liebe zu ihren Jungen. Maupertuis ſetzte ohngefähr hundert zuſammen, die ſich faſt alle auffraßen. Das war eine beſtändige Maſſacre, ohne das Alter, oder das Geſchlecht zu verſchonen. In wenig Tagen waren nur noch vierzehn übrig, welche die andern alle aufgefreſſen hatten. Man könnte ſagen: ſie wären durch Hunger dazu genöthiget. Denn Maupertuis hatte ſie wirklich einige Tage hungern laſſen, weil er ihre Nahrung nicht kannte. Er gab ihnen Fliegen, die ſie verzehrten, ohne von ihrer Grauſamkeit abzulaſſen. Gleich nachher fiengen ſie an, ſich wieder aufzufreſſen. Sie freſſen auch Kellerwürmer. Man gab ihnen eine große Spinne. Dieſe war ihnen der liebſte Leckerbiſſen. Drey bis vier Skorpione fielen gleich über ſie her, und blieben lange auf ihr ſitzen.

Gegen die Spinnen beweiſen ſie Kraft und Muth. Maupertuis ſahe öfters, daß ein kleiner Skorpion eine viel größere Spinne angriff und tödtete. Er erwiſchte ſie erſt mit der einen oder andern großen Scheere; zuweilen mit beyden zugleich. War ihm die Spinne zu ſtark; ſo ſtach er ſie mit dem Stachel durch den Kopf. Aus den großen Scheeren gieng ſie zu den kleinern, mit welchen er ſie zerſtückte, und nichts übrig ließ, bis ſie ganz verzehrt war. Andere Zähne hat er nicht, als die kleinen Scheeren, womit er die Nahrungsmittel klein macht. Am Maule ſitzen kleine Haare, und ungeachtet ſeine Haut ein wahrer Panzer zu ſeyn ſcheint; ſo iſt ſie doch an verſchiedenen Orten,

an

an den Scheeren, an den Füßen, und am letzten Schwanzknoten, mit Haaren bewachſen.

Im Sommer, und in den Hundstagen, wenn es recht heiß iſt, und ihn der Durſt quält; beſonders wenn man man ihn drückt und zornig macht, iſt er am giftigſten. Im Winter hat man von ſeinem Stiche nichts zu fürchten, weil er von der Kälte ganz ſtarre iſt. Eingeſchloſſen lebt er lange ohne Nahrung. Er wird niemals ſo zahm, als die Viper. Er gehet in der Queer, und häutet ſich auf eben die Art, wie die Krebſe.

Man ſagt, daß ſich der Skorpion ſelbſt mit ſeinem Stachel todtſteche, wenn man ihn in einen Zirkel glühender Kohlen ſetze. Maupertuis aber hat den Verſuch gemacht, und einen Skorpion mit glühenden Kohlen umgeben. Er ſuchte anfänglich auf allen Seiten einen Ausgang. Da er ihn aber nicht fand, marſchirte er quer über die Kohlen, die ihn halb verbrannten. Da er ihn aber wieder in die Mitte ſetzte, und er keine Kraft mehr hatte, darüber zu kommen; ſo ſtarb er bald, ohne ſich ſelbſt das Leben zu nehmen. Dieſer Verſuch iſt mehrmalen mit gleichem Erfolg wiederholt.

Folgender Umſtand ſcheint zu der Sage Anlaß gegeben zu haben. Wenn der Skorpion gereizt wird; ſo ſetzt er ſich auf die Art zur Wehr, daß er den Schwanz auf den Rücken krümmt, und ſich zum Stich in Bereitſchaft ſetzt. Er ſucht dann auf allen Seiten ſeinen Stachel anzubringen. In den Kohlen nimmt er dieſe Stellung an. Daher hat man geglaubt, daß er ſich ſelbſt ſteche. Er kann es aber

iſt ſie glatter und glänzender; auf dem Rücken aber viel matter, gefurcht, und gekörnelt. Sie kann ſich ungemein ausdehnen, und zuſammenziehen, und iſt an den Ränden gefranzt. An jeder Seite formiren ſich gleichſam kleine Flügel, durch deren Hülfe die Schnecke auf der Erde mit einer wurm- und wellenförmigen Bewegung kriecht, und welche die Stelle der Füße vertreten. Will ſie aus der Schaale kriechen; ſo zieht ſie den Kopf nach ſich, als wenn man eine Taſche zurückzöge. Der Kopf beſtehet aus Hörnern, Lippen und dem Maul. Der Hörner ſind viere; zwey große, obere, entweder kegel- oder pyramidenförmige; ohngefähr neun Linien lang, gefurcht, etwas durchſichtig, am Ende mit einem kleinen Knöpfchen, voll von einer gelblichen Feuchtigkeit. Gegen die Mitte deſſelben ein ſchwärzlicher Punkt. *) Außerdem zwey kleinere, darunter ſitzende Hörner, näher am

*) Dieſe ſchwarzen Punkte ſind nichts anders, als die Augen, in dieſen beweglichen Stangen. Wenn die Schnecke das Horn ausſteckt; ſo ſitzt der Punkt unten am Kopfe, läuft aber mit großer Geſchwindigkeit in das Knöpfchen hinauf, ſobald das Horn heraus iſt. Das Ausſtecken des Horns, und das Auflaufen des Auges iſt ein Akt, daß man es kaum unterſcheiden kann. Man wird aber bey dem Einziehen des Horns bemerken, daß es ſich wie ein Strumpf von oben herein zieht. Folglich muß auch beym Ausſtecken das Auge an einer zarten Haut mit aufgezogen werden. Wie weislich iſt die Einrichtung der Augen bey ſo mancherley Inſekten und Würmern, und doch allezeit nach der Bedürfniß eines Jeden! Man vergleiche nur die Augen eines Schmetterlings, einer Fliege, einer Waſſerjungfer, einer Spinne, einer Schnecke, eines Vogels, eines Maulwurfs. Davon eine lehrreiche Abhandlung in den Berlin. Mannichfaltigkeiten, I. Jahrg. S. 494.

Die Schnecke giebt aus allen Theilen des Körpers, besonders aus ihren Untertheilen, so viele Feuchtigkeit von sich, daß sie mehr zu schwimmen, als zu kriechen scheint. Die Klebrichkeit derselben schützt sie vor dem Fallen, und verwahret die Hautlöcher dergestalt, daß von außen keine Feuchtigkeit hineindringen kann. Dieser kostbare Lebenssaft dient ihr auch zur Erhaltung. Sie vermeidet daher die Sonne, damit er nicht vertrockne. An feuchten Oertern kommt er ihr auch sehr zu statten. Will sie sich in Gang setzen; so steckt sie ihre beyden muskulösen Anhänge aus, denen man den Namen der Hängeflügel gegeben hat, welchen, wenn man ihre Vorderfalten betrachtet, die Hinterfalten, und das ganze, darauf ruhende Gebäude, folgen. In dieser Stellung ist der Hals, und Rücken etwas buckelförmig erhaben. So weich auch der Körper, im ersten Anblick, zu seyn scheint; so hat er doch eine gewisse Härte. Swammerdamm hat bemerkt, daß das Salz die Schnecke nicht verzehre, wie man sonst geglaubt hat. Sie stirbt aber, wenn man sie damit überstreuet. Es verursacht ihr in den Muskeln und Eingeweiden einen solchen Krampf, daß der Körper fast seine ganze Gestalt verliert, weil beynahe aller Schleim herausgedrückt wird.

Was die Absicht der Hörner betrifft; so glauben die meisten, daß sie, wenigstens die großen, die Stelle der Augen vertreten. Plüche sagt in seinem Schauplatz der Natur, nach andern Autoren, besonders nach dem Liſter: die Natur habe die Schnecken mit vier Perspektiven versehen, um das, was um sie vorgienge, wahrzunehmen. Die vier Hörner wären also so viele Röhren mit einem Glase am Ende, oder viel-

groſſer ſchädlicher Unrath, den die Schnecke durch ein ziemlich breites, faſt immer offenes Loch, an der rechten Seite, wo die Blaſe ſitzt, von ſich giebt. Die Leber iſt merkwürdig. Sie beſteht aus vier braunen, glandulöſen, mit vielen Gefäßen durchzogenen Lappen. Muralt und Böcler verſichern: ſie hätten mit Verwunderung das Herz ſchlagen, und ſeine natürliche Bewegung durch Zuſammenziehen, und Ausdehnen, geſehen. Das Eingeweide iſt ein gelbliches Weſen, mit einem häutigen durchſichtigen Gehäuſe, wie mit einer Blaſe voll Waſſer umgeben. Zugleich ſieht man noch im Unterleibe des Thiers, eine gelbliche, fette, leimartige und klebrichte Materie, die an den Fingern ſitzen bleibt, und die Gedärme zuſammen hält. Sie ſcheint in den Theilen der Schnecke die Wärme zu erhalten, und ihr ihm Nothfall zur Nahrung zu dienen.

Die Natur hat dieſem Thiere, ſowohl zum Nutzen, als zur Erhaltung, unzählige Häute, Ligamente, Nerven und Waſſergefäße gegeben, die man durchs Vergrößerungsglas ſiehet. In gleicher Menge auch Poros, und Abführungsgänge, die durch die Glandeln, und durch das Zuſammenziehen der benachbarten Fibern, aus allen Seiten einen Schleim ausführen, der, wenn er trocken geworden, an allen Stellen, wo die Schnecke durchgekrochen, wie Silber glänzt. *)

Die

*) Wenn eine Schnecke über Baumblätter gekrochen iſt; ſo ſehen ſie aus, als wären ſie mit Silberſchaum überzogen. Nach dem gemeinen Vorurtheil des Volks wird dieſer Schaum Kukuksſpeichel genannt.

Die Schnecke giebt aus allen Theilen des Körpers, besonders aus ihren Untertheilen, so viele Feuchtigkeit von sich, daß sie mehr zu schwimmen, als zu kriechen scheint. Die Klebrichkeit derselben schützt sie vor dem Fallen, und verwahret die Hautlöcher dergestalt, daß von außen keine Feuchtigkeit hineindringen kann. Dieser kostbare Lebenssaft dient ihr auch zur Erhaltung. Sie vermeidet daher die Sonne, damit er nicht vertrockne. An feuchten Oertern kommt er ihr auch sehr zu statten. Will sie sich in Gang setzen; so streckt sie ihre beyden muskulösen Anhänge aus, denen man den Namen der Hängeflügel gegeben hat, welchen, wenn man ihre Vorderfalten betrachtet, die Hinterfalten, und das ganze, darauf ruhende Gebäude, folgen. In dieser Stellung ist der Hals, und Rücken etwas buckelförmig erhaben. So weich auch der Körper, im ersten Anblick, zu seyn scheint; so hat er doch eine gewisse Härte. Swammerdamm hat bemerkt, daß das Salz die Schnecke nicht verzehre, wie man sonst geglaubt hat. Sie stirbt aber, wenn man sie damit überstreuet. Es verursacht ihr in den Muskeln und Eingeweiden einen solchen Krampf, daß der Körper fast seine ganze Gestalt verliert, weil beynahe aller Schleim herausgedrückt wird.

Was die Absicht der Hörner betrifft; so glauben die meisten, daß sie, wenigstens die großen, die Stelle der Augen vertreten. Plüche sagt in seinem Schauplatz der Natur, nach andern Autoren, besonders nach dem Liſter: die Natur habe die Schnecken mit vier Perspektiven versehen, um das, was um sie vorgienge, wahrzunehmen. Die vier Hörner wären also so viele Röhren mit einem Glase am Ende, oder viel-

vielmehr viel Sehenerven, an deren jedem sich ein schönes Auge befände. Sie dürfe also nicht nur den Kopf erheben, in die Ferne zu sehen; sondern sie trage die vier Nerven, und die Augen an deren Enden, noch höher. Sie könne sie verlängern, und richten, wie sie wolle. Und in zweyen ihrer Hörner könne man die Augen deutlich sehen; die andern beyden verträten vielleicht die Stelle der Geruchsorganen.

Charvet, ein alter Kanonikus regulatis von S. Antoine, hat diese Meynung des Plüche sehr bestritten. Seine Bemerkung bey den Schneckenhörnern, spricht er, scheint mir mehr scharfsinnig, als gründlich zu seyn. Alles, was Recht ist, zugegeben; so sehe ich nicht ein, wie man die Schneckenhörner zu Ferngläsern machen könne. Die Perspektivröhre ist nur geschickt, die Lichtstralen zu brechen, um sie ins Auge zu bringen. Bey der Schnecke aber setzt man ja schon voraus, daß das Auge ganz am Vorderende der Röhre sitze. Unmöglich kann es also die Stelle einer Lünette, oder Fernröhre vertreten.

Poupart behauptet in einer Schrift von den Schnecken, daß sie nicht das mindeste Zeichen vom Gesicht von sich gäben, man möge ihnen vorhalten, was man wolle, ohne sie zu berühren. Dies widerlegt aber Lister, der dem Plüche die erste Gelegenheit zu seiner Bemerkung gab, und behauptet, daß die Schnecke ihre Hörner sogleich zurückziehe, wenn man ihr einen Strohhalm vorhalte, oder einen Lichtstral auffange, der gerade auf diese Organen gerichtet war.*)

Aus

*) Das hat nicht sowohl das Gesicht, als das Gefühl gethan.

Aus Neubegierde, fährt Charvet fort, auf welcher Seite die Wahrheit seyn möchte, beobachtete ich eine Gartenschnecke zu der Zeit, da sie ganz sicher und ungestört fortkroch, und die Hörner sehr lang ausgesteckt hatte. Ich legte ihr einen ziemlich großen Kieselstein in den Weg, den sie von ferne sehen, und der sie aufhalten konnte. Ich zweifelte nicht, daß sie nicht aus dem Wege weichen würde, wenn sie an diesen Stein käme. Wie groß aber war meine Verwunderung, als sie ihren Weg unerschrocken fortsetzte, und mit dem Kopfe gerade auf den Stein stieß. Ich machte diesen Versuch noch mit mehreren Schnecken derselben Art, und glaubte: es würde darunter doch eine klüger seyn. Sie machten alle gleiche Fehler, und es war keine einzige, welche die gelegte Hinderniß bemerkt hätte, oder zur Rechten und Linken ausgewichen wäre. *)

Char-

*) Diese Erfahrung habe ich auch gehabt. Wenn ich der, mit ausgesteckten Hörnern kriechenden Schnecke den Finger so dicht als möglich, oben vor den Hörnern mit dem schwarzen Punkt, vorhielt; so ließ sie sich dadurch nicht irren; sondern kroch gerade zu, bis sie mit dem Knöpfchen des Horns anstieß, und die Hörner schnell zurückzog. Ich hielt meinen Finger unbeweglich still. Sie steckte die Hörner aus, und stieß wieder dran. Wie sollte sie also sehen können, da sie den Finger nicht bemerkte? Vielleicht war ihr dies zu nahe. Es ist überhaupt schwer: das Wie, bey dieser Sache zu bestimmen: wie sehen die Schnecken, und auch die Insekten? Bey den Fliegen kann man den Versuch machen, daß man ihnen die Augen mit Kühnruß und Leinöhl verschmiert; so sitzen sie stockstill, wie ein Hase, der durch beyde Augen geschossen ist. Einer Hornisse verschmierte ich auf solche Art die beyden Halbkugeln zur Seite. Da gieng

Charvet bemerkt ferner, daß die Schnecken ſich ihrer Hörner nicht ſowohl, als Lünetten, die ihnen im Wege liegenden Dinge wahrzunehmen; ſondern vielmehr, wie die Blinden ihres Stocks, bedienten, durch das Gefühl die Hinderniſſe unterſuchten, und die im Wege liegenden Körper damit auf allen Seiten betaſteten, ſo weit ſie mit den Hörnern reichen könnten. Unter den Schnecken, die gegen die Mitte des Steins zukrochen, hatten einige nicht Muth genug. Sie unterſuchten den Boden, zogen ſich zurück, und nahmen einen andern Weg. Andere waren dreiſter, und kletterten, mit geraden vorgeſtreckten Hörnern auf den Berg, noch andere, die zufälliger Weiſe an den Rand des Steins gerathen waren, befühlten den Weg mit ihren Hörnern, und da ſie auf der Seite einen Ausgang merkten, hüteten ſie ſich wohl, über den Stein zu klettern, und wichen von der Seite aus, ihren Weg leichter fortzuſetzen.

Dieſe Art, wie die Blinden zu fühlen, ſcheint dem Charvet für die Poupartiſche Meynung entſcheidend zu ſeyn. Er hat auch in den Schneckenhörnern die Spuren von Geſichtsorganen vergeblich geſucht, ob er gleich, wie Poupart, viele zergliedert, und nichts,

ſie gerade in die Höhe. Als ich ihr aber auch die drey Ozellen auf der Stirn, die bey dieſem Inſekt am deutlichſten zu ſehen ſind, zuklebte, ſaß ſie unbeweglich ſtille. Bey den Schnecken aber läßt ſich das nicht anbringen, weil ſie bey der mindeſten Berührung die Hörner einziehen. Doch habe ich den Verſuch gemacht, und mit der Scheere in einem Schnitt an den beyden großen Hörnern die Knöpfchen mit den ſchwarzen Punkten weggeſchnitten. Da ſaßen ſie auch unbeweglich ſtille. Ob aus Mangel des Geſichts, oder aus Schmerz, kann ich nicht ſagen.

nichts, als einen fortgehenden ſchwärzlichen Nerven gefunden, deſſen Ende einem Stockknöpfchen gleiche, das mit einem Gummi überzogen ſey, damit keine Feuchtigkeit eindringe, ohne ihm jedoch etwas von ſeinem feinen Gefühl zu nehmen.

Auf ſolche Weiſe erſetzt die, in ihren Werken ſo mannichfaltige Natur, bey den Schnecken den Mangel des Geſichts. Sie gab ihnen dafür vier überaus ſchlanke Hörner, die nur das Futteral eines Nerven ſind, den ſie mit großer Leichtigkeit allenthalben hinlenken können. Sie befühlen damit alle äußere Gegenſtände, wodurch in ihnen die geſchwindeſte und lebhafteſte Empfindung entſteht, wodurch ſie die ihnen vorſtehenden Gefahren zu vermeiden wiſſen. Daher muß die Schnecke auf der Erde ſehr langſam kriechen. Hätte ſie Füße, daß ſie geſchwinder liefe; ſo wären die Hörner immer in Gefahr, ſich abzuſtoßen. Auch die Schaale, die ihr zur Sicherheit dient, ſchiene ganz unnütz zu ſeyn, wenn ſie, wie andere Thiere, Augen hätte. *)

Nach den Charvetſchen Gründen und Erfahrungen kann man alſo die Schneckenhörner unmöglich für Fernröhre oder Perſpektive halten. Vielmehr muß man ihnen darnach die Augen abſprechen, und die vier Hörner, für ſo viele Spionorgane halten, den Weg zu forſchen. Dieſer Meynung iſt Plinius, Skaliger, und der vernünftigſte Theil der Naturforſcher. Das ſicherſte, was man von den Schnecken-

*) Dieſer Schluß ſcheint zu übereilt zu ſeyn. Wie iſt es denn mit den nackenden Schnecken, die kein Gehäuſe haben? Wo ſitzen denn bey dieſen die Augen, wenn die andern bedeckten darum keine Augen haben, weil ihnen ſonſt das Gehäuſe unnütz wäre.

hörnern ſagen kann, iſt dieſes, daß ſie die feinſte Empfindung haben. Bey der mindeſten Berührung an der Spitze, ziehen ſie ſich mit der äußerſten Geſchwindigkeit zurück. Durch dieſes Mittel wird die Schnecke augenblicklich von dem geringſten Hinderniß, das ihr aufſtoßt, benachrichtiget. *)

Vor

*) Uns wundert, daß der Verfaſſer hierbey nicht die vortrefflichen Beobachtungen eines Swammerdamms verglichen hat, der in der Zergliederung der feinſten Theile der Inſekten und Würmer, viel weiter gegangen iſt, als alle ſeine Vorgänger. Wir wollen aus Bonnets Betrachtung der Natur, neueſte Ausgabe, I. S. 113. eine einzige Anmerkung herſetzen, die alles, was zu dieſer Sache gehört, in ſich faßt.

„Die Augen der Erdſchnecke, die unter dem Namen der Schnecke mit einem Hauſe, Limaçon, bekannt iſt, ſtehen auf der Spitze ihrer großen Hörner; *) die kleinen haben keine. Man erblickt ſie unter der Geſtalt eines ſchwarzen glänzenden Punkts. Es iſt unrichtig, daß der zu dieſem glänzenden Punkt ausgehende Nerve zu gleicher Zeit die Verrichtungen des Sehnervens, und der Muſkeln haben ſollte. Hierüber iſt das größte Zeugniß des Geſchichtſchreibers dieſer Schnecke, des Swammerdamms, vorhanden, der die merkwürdige Struktur dieſes Schaalthieres ſo genau erforſchet, und den Sehnerven, ingleichen den Hauptmuſkel, der das Horn beweget, und die beyderſeits in demſelben, wie in einem Futterale, verborgen liegen, beſchrieben und vorgeſtellet hat. Wir haben geſehen, das Gehirn der Schnecke ſey beweglich, und ſie könne es ganz in den Leib zurückziehen. Die Hörner folgen ihm alſo dahin, und ziehen ſich alsdann einwärts, wie die Finger eines Handſchuhes. In ſolchem Zuſtande liegen alle Theile des Kopfs umgekehrt, und geben einen wichtigen Anblick, der nur einen Zergliederungskünſtler in Bewunderung ſetzen kann, und der ſich in den vor-

*) So ſtehen auch die Augen der Krebſe auf beweglichen Stangen.

Vor Alters glaubte man: die Schnecken erzeugten ſich aus der Erde, aus ſtehenden Waſſern, oder

vortrefflichen Zeichnungen des Geſchichtſchreibers ſo ſchön darleget."

„Dieſes wunderbare Einziehen geht durch Hülfe vieler ſchönen Muſkeln ſehr fertig von Statten; und vornehmlich iſt es der Hauptmuſkel in den großen Hörnern, welcher mit Beyhülfe einiger Ringmuſkeln, das beſondere Einziehen dieſer Organen bewerkſtelliget. Der Sehnerve entſpringt unmittelbar aus dem Gehirn, und erſcheint alsdann ſchneckenförmig, wie ein Kugelzieher gewunden; er dehnt ſich aber nach dem Maße aus, wie das Horn wiederum vorwärts tritt, und ſich entwickelt, um von außen ſichtbar zu werden. Die Hörner, ſo wie ein großer Theil des Schneckenkörpers, ſind äußerlich mit einer Menge kleiner weißer Körner beſetzt, die nicht bloße Ungleichheiten der Haut abgeben, wie man wohl glauben könnte. Es ſind wahre Drüſen zur Abſonderung der zähen Materie, welche ihre unterſchiedlichen Theile überzieht, und dem Thiere von ſo großem Nutzen iſt. Man wird die Gefäße, die nach dieſen kleinen Drüſen hingehen, unter der Geſtalt von weißen Striemen gewahr. Es gehöret alle Aufmerkſamkeit eines Swammerdamms dazu, um in dem Auge der Schnecke, einem bloßen Punkte, die drey Feuchtigkeiten des menſchlichen Auges zu entdecken. Die kriſtalliſche iſt ein etwas plattes, ſehr durchſichtiges Kügelchen, welches der Beobachter, wie im unſrigen, mit der Haut bekleidet gefunden, welche ihrer äußerſten Feinheit wegen, den Namen der ſpinnewebichten führet. Die Traubenhaut, von Farbe ſchwarz, theilet dieſe Farbe dem Waſſertropfen mit, worinn man ſie weichen läßt, und das Vergrößerungsglas zeiget die Faſern oder Gefäße, wodurch dieſe Haut mit den anliegenden Theilen verbunden iſt."

Aus dieſen Beobachtungen erhellet, daß die Schnecken allerdings Augen haben, und daß der ſchwarze Punkt in dem Knöpfchen der beyden größern

aus dem Thau; *) dieſer Irrthum aber iſt ſchon längſt widerlegt. Bey ihrem Urſprunge koſtet es der Natur nicht mehr, als bey dem größten Thiere. Zu der obigen Meynung hat wohl der Umſtand Gelegenheit gegeben, daß man in der Schnecke, wenn man ſie außer ihrer Begattungszeit zergliedert, keinen einzigen Zeugungstheil entdeckt. Es iſt aber die Schnecke ein wahres Zwitterthier, oder Hermaphrodit. Sie muß alſo nothwendig mehr Zeugungsglieder, als viele andere Thiere haben.

Bey der anatomiſchen Beſchreibung der Schnecke muß man noch bemerken, daß ſich auf der rechten Seite des Halſes ein merkwürdiges Loch befindet, welches zu gleicher Zeit die Luftröhre, das weibliche Geburtsglied und der After iſt, welches zu verſchiedenen Hohlungen, beſonders zu den Gedärmen führt, die ſehr zuſammengedrehet ſind, und im Leibe frey herumfließen. Zur Zeit der Begattung aber verändert dieſes alles ſeine Geſtalt. Die Gedärme werden aus dem Bauche nach dem Halſe zu getrieben. Sie ſchwellen auf, und kehren ſich dergeſtalt um, daß ſie, bey der Oeffnung des ſehr erweiterten Afters, unter der Geſtalt des männlichen und weiblichen Geſchlechts zum Theil hervortreten, und ſich anſchicken, wechſels-

Hörner, das Auge ſey. Denn wo alle, zu einem Sinnenorgan befindliche Theile ſind, da muß das Ganze, das Organ; alſo auch das Schneckenauge, ſelbſt ſeyn. Auf ſolche Art hat Lyonet auch die Raupenaugen, die ſo lange bezweifelt ſind, entdeckt, und in ſeinem unvergleichlichen anatomiſchen Traktat von der Weidenraupe, beſchrieben und abgebildet.

*) So ſahe Griendel ab Ach noch einen Froſch aus einem Thautropfen entſtehen.

wechſelsweiſe ihre Dienſte zu leiſten. Dies geſchiehet aber nicht eher, als wenn eine Schnecke die andere antrifft, und ſie ſich beyde, nach verſchiedenen vorläufigen lebhaften, und empfindſamern Bewegungen, als man ſich bey einem Geſchöpf von ſo kalter Natur vorſtellen ſollte, in eine ſolche Stellung ſetzen, darinn ſie ſich einander völlig verſtändiget haben.

Da bey dieſen Thieren alles beſonders iſt; ſo ſind ſie es auch bey ihrem Liebesgeſchäffte. Außer den männlichen und weiblichen Geſchlechtstheilen kommt aus eben dieſer Halsöffnung ein Stachel, wie das Eiſen einer Pike mit vier Flügeln, aber mit einer überaus ſcharfen und ziemlich harten Spitze. Wenn nun zwo Schnecken ihre Halsöffnung gegen einander ſtellen; ſo geſchiehet es, wenn ſie ſich an dieſer Stelle berühren, daß ſie ſich beyde wechſelsweiſe mit dieſen Stacheln kitzeln. Es iſt aber der Mechaniſmus dieſes kleinen Pfeils ſo eingerichtet, daß er zu gleicher Zeit von dem Theile, woran er befeſtiget iſt, losgeht, und daß er entweder an die Erde fällt, oder daß ihn die geſtochene Schnecke mit fortnimmt. Dieſe letztere retirirt ſich auch ſo fort; kommt aber bald wieder zurück, und ſticht die andere auf gleiche Art, worauf denn die Begattung von beyden Seiten unverzüglich erfolgt. Sie begatten ſich aber insgemein dreymal, ſo daß allemal zwiſchen jeder Begattung vierzehn Tage verfließen. Bey jeder Begattung liebkoſen ſie ſich vorher mit neuen Pfeilen. Die Begattung ſelbſt aber dauert zehn bis zwölf Stunden. *)

*) Ich weiß nicht, ob dieſe Beſchreibung in allen Stücken ſo ganz richtig ſey. Von den nackenden Schne-

Während der Begattung sind diese Thiere gleichsam betäubt, und geben fast kein Zeichen der Empfindung von sich. Ihr Saamen scheint auch nicht flüssig zu seyn. Er gleicht dem Wachse, und nimmt die Gestalt der Kanäle an, durch die er gehet. Er wird durch eine Bewegung fortgetrieben, die von der Bewegung der Gedärme, wodurch sie sich ihres Unraths entledigen, etwas verschieden ist. Er steigt aus längern Kanälen, als das Gefäß des weiblichen Theils nicht ist. Hier wird er anfangs aufgenommen, muß aber von da wieder zurücktreten, und sich in andere weibliche Geburtsgefäße ergießen, wo er denn endlich, und

Schnecken, die man in den Wäldern antrifft, ist es richtig, daß sie sich durch kleine knöcherne Pfeile zu dem Begattungsgeschäffte reizen. Sie stechen sich aber nicht damit auf die Art, wie hier von den Hausschnecken gesagt wird; sondern sie schießen sie in einer ziemlichen Entfernung auf einander, daß sie in ihren Leibern stecken bleiben. Daher heißen sie auch bey den Naturforschern Liebespfeile. Wenn man des Morgens früh, da der Thau noch liegt, sich im Walde umsieht; so findet man öfters die nackenden Schnecken auf den Wegen, auch an den Bäumen, daß sie sich mit ihren Liebespfeilen begrüßen. Der sel. Staatsrath Müller in Kopenhagen, hatte sich ein ganzes Schächtelchen von diesen Liebespfeilen gesammelt. Davon S. im 5ten Bande der Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. Ingleichen, Allgem. deutsche Bibl. 63. Band. S. 349. Götting. gel. Zeit. 1785. 48. St.

Die Begattung geht bey ihnen, als Zwittern, folgendermaßen vor sich, daß die eine ihren männlichen Geschlechtstheil in die weibliche Oeffnung der andern, und diese ihren Theil in die weibliche Oeffnung der ersten zu bringen sucht, und so stehen sie gegen einander gerade aufgerichtet viele Stunden. Swammerdamm hat sie in seiner Bibel der Natur in dieser Stellung abgebildet.

und zwar erſt nach der dritten Begattung die Befruchtung wirkt.

Nach achtzehn Tagen legen die Schnecken, aus ihrer Halsöffnung Eyer, die ſie mit vieler Sorgfalt in der Erde verbergen, welches einige auf die Gedanken gebracht hat, als wenn ſie ſolche ausbrüteten. Der Eyer iſt eine große Menge. Sie ſind rundlicht, weiß, mit einer weichen häutigen Schaale umgeben; aber mit einem unmerklichen Leim traubenförmig verbunden, und in der Größe, wie kleine Erbſen, oder Wickenkörner. Um das Begattungswerk recht genau zu beobachten, ſagt Lemery, muß man zwo Schnecken in der Begattung in Weineſſig werfen, und ſie darinn ſterben laſſen, da man denn alle Theile zerſtreuet und auseinander gelegt, deutlich ſehen kann.

Seit einigen Jahren haben verſchiedene Naturforſcher behauptet: daß der abgeſchnittene Kopf einer Schnecke wieder wachſe; bey genauerer Unterſuchung aber hat ſichs gefunden, daß dieſe Reproduktion des Kopfs nicht ſtatt finde; ſondern daß man ſich geirrt, und geglaubt habe, man habe dem Thiere den Kopf abgeſchnitten, da nur einige äußerliche Theile abgeſchnitten wären. *)

Wir müſſen von der Bildung der Schaale noch etwas ſagen. Die junge Schnecke kommt mit einer ganz gebildeten Schaale aus dem Ey, die gegen den Körper, und die Eyerſchaale, eine verhältnißmäßige

*) Dies iſt ſehr dictatoriſch. Dem Verf. waren die ſchönen, und ſicher beſtätigten Verſuche des Herrn Rath Schäfers wohl nicht bekannt: Erſte Verſuche mit Schnecken. Regensburg. 1768. Fernere Verſuche nebſt der Beantwortung der Zweifel. 1769.

Kleinheit hat. Sie ist aber nur der Grundtheil einer andern, die noch immer wächst. Die kleine, aus dem Ey mitgebrachte Schaale bleibt immer der Mittelpunkt von der Schaale, welche sich das Thier, wenn es größer wird, bildet, und daran stets neue Ansätze macht. Da sich aber der Körper nur gegen die Oeffnung verlängern kann; so geschehen diese Ansätze auch stets am Rande der Oeffnung. Die Materie dazu befindet sich im Körper des Thiers. Sie ist gleichsam eine klebrichte Feuchtigkeit, die aus kleinen, sehr zarten Sandkörnern bestehet. Sie gehet durch viele kleine Kanäle bis zu den Hautlöchern, indem die ganze Oberfläche der Haut durchlöchert ist. Da nun alle Löcher unter der Schaale verschlossen sind; so wendet sie sich gegen alle Theile des Körpers, die aus der Schaale gehen, und blos sind. Diese leimichten Sandtheilchen schwitzen also auswärts heraus, und verdicken sich, wenn sie sich zusammenkitten, oder sie werden am Rande der Schaale trocken.

Anfänglich formirt sich ein bloßes Häutchen; unter diesem ein anderes, und unter diesem ein drittes. Aus allen diesen vereinigten Schichten entstehet denn die vollkommene Schaale. Fängt das Thier an zu wachsen, und das äußere Ende des Körpers ist noch nicht hinlänglich bedeckt; so fährt es fort zu schwitzen, und auf gleiche Art die Schaale anzubauen. Es ist ganz sicher, daß es auf diese, und keine andere Art seine Schaale bauet, und ausbessert. *)

Ein

*) Findet man also eine Schnecke, an deren Schaale der Rand noch weiß, dünne, und wie ein Papierblättchen ist; so kann man sicher schließen, daß sie noch nicht ausgewachsen sey. Ist aber der Rand schwärz-

Ein gewiſſer Schriftſteller ſagt: er habe verſchiedene Schnecken genommen, einen Theil der Schaale leicht zerbrochen, ohne ſie ſelbſt zu verletzen, und ſie in Gläſer mit Erde und Kräutern gethan. Gleich nachher habe ſich der unbedeckte Theil des Körpers, den man durch den Bruch der Schaale ſehen können, mit einem aus allen Hautlöchern vorquillenden Schaum bedeckt. Dieſer Schaum ſey nach und nach von einem andern, der unter ihm vorquoll, getrieben worden. Gleich darauf ſey er mit dem erſten, oder alten gleich, oder wagerecht geweſen. Um ſich zu überzeugen, daß der bildende Saft nicht aus dem äußern Ende der Schaale; ſondern aus dem Körper komme, hat er in die Schaale einen neuen Bruch gemacht. Er nahm hierauf das Häutchen unter der Schaale eines Hühnereyes, und brachte es ſehr geſchickt zwiſchen den Hinterleib der Schnecke, und zwiſchen die äußern Theile des Bruchs. Hätte ſich nun die Schaale aus ſich ſelbſt ergänzt; ſo mußte der aus ihr quillende Saft, ſich auf dem kleinen Häutchen ausgebreitet, und ſich nach dem Maaß, als das Loch gefüllt wäre, verloren haben. Käme aber der Saft aus dem Körper; ſo müßte ihn das Häutchen hindern, weiter herauszudringen, und der Saft müßte ſich folglich zwiſchen dem Häutchen, und dem Körper des Thiers verdickt haben, welches auch geſchahe.

Dieſer

ſchwärzlich, hart, und wie der Rand eines Tellers umgerändelt; ſo iſt die Schaale fertig, und es wird nichts mehr angeſetzt. Ich habe öfters den Verſuch gemacht, und den Wulſtrand der Schaale mit einer Scheere, rund herum weggeſchnitten. Nach einigen Tagen war er völlig wieder ausgebeſſert.

Dieſer Beobachter gieng noch weiter. Von den vier oder fünf Schichten, welche die Schaale der Schnecke machte, zerbrach er die letzte, und nahm ſie ganz weg. Zwiſchen die Schaale und den Körper brachte er ein Stückchen von dem feinſten Handſchuhleder, das er hernach umkehrte, und auf den Rücken der Schaale anleimte. Hätte ſich der Saft aus der Schaale formirt; ſo müßte er das Stückchen Leder abgetrieben haben; es rührte ſich aber nicht. Mehr als ein Drittelheil der Schnecke, der unbedeckt war, überzog ſich bald mit einem Schaum, und formirte eine neue Schicht der Schaale, die ſich dergeſtalt mit der alten vereinigte, daß das Leder ganz zwiſchen denſelben war.

Formiren ſich aber die Schaalen ſolchergeſtalt, könnte man einwenden, ſo müßten ja die Schaalenbrüche durch eine Materie ergänzt werden, welche gerade aus denſelben Löchern käme, aus welchen die Materie gekommen wäre, die anfänglich gleich nach dem Bruch den Raum erfüllt hätte. Folglich müßte auch das Stück, welches den Bruch ergänze, mit dem zerbrochenen, und der übrigen Schaale, genau von gleicher Farbe ſeyn. Gleichwohl iſt nichts gemeiner, als daß viele Schnecken mit zerbrochenen Schaalen, ihr Gehäuſe ſo ausbeſſern, daß das eingeflickte Stück deutlich zu ſehen; aber von ganz anderer Farbe iſt, als das übrige. Dergleichen Einwurf aber hebt das nicht auf, was unſer Schriftſteller angeführt hat. Er giebt ihm vielmehr ſelbſt Gelegenheit zu erklären: woher die Streifen, und marmorirten Flecken kommen, die man an den Schnecken- und vielen Muſchelſchaalen mit Verwunderung ſiehet. Es giebt Muſcheln,

ſcheint, an denen alle Streifen, vom kleinſten Mittelpunkt an, bis an die Ränder der Oeffnung, in eins fortgehen; bey andern aber unterbrochen, und mit kleinen Flecken, wie Muſiknoten, untermiſcht ſind.

Dieſe Verſchiedenheit rührt von der verſchiedenen Diſpoſition ihrer Krauſe, oder der letzten Theile des Körpers her, die an der Oeffnung der Schaale liegen. An dieſem Halſe befinden ſich öfters Streifen, oder Theile von ganz anderer Farbe, als das übrige. Aus dieſer Verſchiedenheit der Farbe erhellet, daß das Gefäße der Häute an dieſem Orte von den benachbarten Theilen verſchieden ſey. Folglich gehen die Säfte und Schäume, die hierher gelangen, durch ſolche Seigergefäße, die anders, als die benachbarten, gebohrt ſind, und müſſen alſo auch an dieſem Orte eine beſondere Farbe bekommen. Und da der Theil, wo dieſe Streife iſt, dazu dient, wie die andern Theile des Halsbandes, zur Bildung und allmählichen Vergrößerung der Schaale, das Seinige beyzutragen: nebſt allen dem, was ſich von Zeit zu Zeit auswärts verlängert; ſo müſſen auch alle Punkte der Schaale, die ſich an dieſem Theile vereinigen, allezeit unter ſich eine gleiche, aber von der Farbe der benachbarten Theile, verſchiedene Farbe habe. Daher kommt es denn auch, daß dieſe Farben durch Streifen und Bänder bedeckt ſind, und ſo lange fortgehen, als das Thier fortfährt, ſich ſelbſt ſanft zu bewegen, kleine Zuſätze an ſeiner Schaale macht, und damit immer etwas nach außen zu fortgeht.

Wenn das Thier groß wird, zieht ſich der Schwanz in ſeine Schaale zurück, die für es zu klein wird. Es ſteigt höher, und ſtellt den Schwanz gegen

die

die zweite oder dritte Windung der Schaale, und vergrößert sein Haus an der Oeffnung allmählich, daß es von einer Schicht zur andern fortgehet.

Die Theile der Halskrause, die durch die Verschiedenheit ihrer Löcher, zu den verschiedenen Farben Anlaß geben, formiren eine ununterbrochene Streife. Wenn aber das Thier von der Stelle rückt; so läßt es zwischen dem Punkte, den sein Schwanz verläßt, und dem neuen Punkte, wo es sich festsetzt, einen Zwischenraum. Da nun die Theile der Halskrause, welche Flecken verursachten, sich in einiger Entfernung von dem vorhergehenden Flecke befinden; so färben sie die Schaale dergestalt, daß zwischen einem und dem andern Fleck ein größerer, oder kleinerer Zwischenraum entstehen muß.

Verschiedene Naturforscher sind der Meynung: die Schneckenschaale sey immer voll, und man könne alle diese Erscheinungen am leichtesten aus dem allmählichen Wachsthum der Halskrause erklären. Allein die Flecken, die Marmorirungen, und die verschiedenen, bald lebhaftern, bald mattern Farben, können noch wohl andere Ursachen haben. Die Beschaffenheit der Nahrung; der gesunde oder kränkliche Zustand des Thiers; die Ungleichheit seines Temperaments nach Maßgebung des Alters; die Veränderungen, welche die verschiedenen Hautlöcher leiden: dieses alles, nebst vielen andern zufälligen Ursachen, können die Schaale des Thiers unendlich verändern, und gewisse Farbenzüge schwächen, oder erhöhen.

Die Leichtigkeit und Festigkeit sind zwo so besondere, als verschiedene Eigenschaften, die sich gleichwohl an der Schaale der Erdschnecke befinden. Beym

Anfange

Anfange des Winters kriecht ſie in die Erde, begiebt ſich in ein Loch, entweder allein; mehrentheils aber in Geſellſchaft; formiret alsdann mit ihrem Schleim an der Oeffnung der Schaale einen kleinen weißen Deckel, und verſchließt ſich ganz in ihrem Gehäuſe. Der Deckel verwahrt ſie vor der Witterung, und Kälte. So bleibt ſie ſechs bis ſieben Monate ohne Bewegung und Nahrung bis zum Frühjahr. Dann öffnet ſie ihre Thür und ſucht ihre durch die Winterfaſten erſchöpften Kräfte wieder zu erſetzen. Anfänglich iſt ſie bey der Wahl der Nahrungsmittel weniger delikat; doch genießt ſie auch bey dem größten Hunger nicht alle Kräuter ohne Unterſchied.

Es giebt Schriftſteller, welche behaupten: die Schnecken lebten nur vom Waſſer und Thau. Sie mögen aber unſere Gärtner fragen, die ganz anders urtheilen. Die Erfahrung lehrt, daß ſie, beſonders des Nachts, und bey naſſer Witterung, in den Küchen- und Obſtgärten, große Verwüſtungen anrichten. Sie hängen ſich auch an den Wein, an Erbſen, Bohnen, Wicken und Linſen. Manche Jahre ſind auch ihrer Vermehrung ſo günſtig, daß die Landleute noch immer abergläubiſch genug ſind, dies für Zauberey zu halten.

Der Kybitz: ein Vogel, der in einem Garten leicht zahm wird, und durch ſein durchdringendes Geſchrey ſich vor den Katzen zu verwahren weiß, paſſirt eben ſo wohl, als die Eidexe, für einen großen Schneckenfreſſer, obgleich beyde ſonſt nur von Regenwürmern und andern kleinen Inſekten leben. Den beſten Feind, den man bisher gegen die Schnecken hat ausfindig machen können, iſt die Schildkröte.

Das

die zwote oder dritte Windung der Schaale, und vergrößert ſein Haus an der Oeffnung allmählich, daß es von einer Schicht zur andern fortgehet.

Die Theile der Halskrauſe, die durch die Verſchiedenheit ihrer Löcher, zu den verſchiedenen Farben Anlaß geben, formiren eine ununterbrochene Streife. Wenn aber das Thier von der Stelle rückt; ſo läßt es zwiſchen dem Punkte, den ſein Schwanz verläßt, und dem neuen Punkte, wo es ſich feſtſetzt, einen Zwiſchenraum. Da nun die Theile der Halskrauſe, welche Flecken verurſachten, ſich in einiger Entfernung von dem vorhergehenden Flecke befinden; ſo färben ſie die Schaale dergeſtalt, daß zwiſchen einem und dem andern Fleck ein größerer, oder kleinerer Zwiſchenraum entſtehen muß.

Verſchiedene Naturforſcher ſind der Meynung: die Schneckenſchaale ſey immer voll, und man könne alle dieſe Erſcheinungen am leichteſten aus dem allmählichen Wachsthum der Halskrauſe erklären. Allein die Flecken, die Marmorirungen, und die verſchiedenen, bald lebhaftern, bald mattern Farben, können noch wohl andere Urſachen haben. Die Beſchaffenheit der Nahrung; der geſunde oder kränkliche Zuſtand des Thiers; die Ungleichheit ſeines Temperaments nach Maßgebung des Alters; die Veränderungen, welche die verſchiedenen Hautlöcher leiden: dieſes alles, nebſt vielen andern zufälligen Urſachen, können die Schaale des Thiers unendlich verändern, und gewiſſe Farbenzüge ſchwächen, oder erhöhen.

Die Leichtigkeit und Feſtigkeit ſind zwo ſo beſondere, als verſchiedene Eigenſchaften, die ſich gleichwohl an der Schaale der Erdſchnecke befinden. Beym

Anfange

insgemein ſehr ſtark vermehren, und überdem dahin zu ſehen, daß der Acker nie zu feuchte ſey.

Die bedeckten Schnecken ſind ſo wenig von den nackenden unterſchieden (Limaces), daß wir von dieſen ebenfalls in dieſem Kapitel handeln können. Dieſes ſind auch Erdſchnecken; aber ganz nackend, ohne Schaalen, und ſind nur in der Länge, und darinn von den andern unterſchieden, daß ſie kein Kleid haben. In Abſicht ihrer Farben hat man vielerley Arten. Denn einige ſind ſchwarz; andere grau, gefleckt und ungefleckt. Andere gelb mit weißen Flecken, und noch andere braun, oder ganz roth. Dieſe letztere iſt die gemeinſte Art, an die wir uns beſonders halten wollen.

Die rothe nackende Schnecke iſt von der Dicke und Länge des Zeigefingers, und wiegt ohngefähr anderthalb Unzen. Die Haut iſt doppelt. Die äußere gefurcht und ſchwarz; die innere ein Gewebe von Fibern, und mit unzählichen kleinen Oeffnungen durchlöchert. Ihr Mantel und Kappe dient ihr ſtatt der Schaale. In dieſer Kappe verſteckt ſie den Kopf, Hals, Hinterleib, und alle Theile, die keine feſte Geſtalt haben. Sie hat ebenfalls, wie die Schaalenſchnecke vier Hörner, die ihr zu gleichem Gebrauche dienen. Der Kopf iſt von der Bruſt, und dieſe vom Hinterleibe, durch eine ſchwarze Streife unterſchieden. Am Maule zwo Lippen, und an der Oberkinnlade ein mohdförmiger Zahn mit funfzehn Spitzen. Inwendig im Leibe, der Magenſchlund, der Magen, die, mit einem weißlichen Saft allezeit angefüllte Milchgefäße; der Darmkanal mit ſeinen Windungen; das Herz mit ſeinem Fell, und einem Ohr, das un-

gleich gröſſer iſt, als das Herz ſelbſt. *) Plinius gedenkt zweener Knochen, oder kleiner geperlter Sandſteinchen, deren eins ſich vom Kopfe hinzieht, und das Gehirn vorſtellt, das andere vom Rücken ausgeht. Liſter ſagt: er habe ſie durch einen leichten Einſchnitt im Mittelpunkt der Kappe herausgezogen. Sie wären von gleicher Geſtalt und Gröſſe. Dieſe Steinchen ſind ſo leicht, daß drey kaum einen Skrupel wiegen, wie Wormius verſichert. Ihr konverer Theil iſt ſchaalicht, und der konkave rindenartig, wie eine Kruſte.

Dieſe Schnecken ſind ſowohl Zwitter, als die gehäusten, und haben beyderley Geſchlecht, ſo daß eins

*) Die Organiſation der Schnecken ſcheint ſich der Organiſation des Menſchen ſchon weit mehr zu nähern, als die bey den Inſekten, bey den Würmern, und bey den Pflanzen. Den erſten Beweis geben die Augen der gehäusten Schnecken; den zweeten die Werkzeuge des Kreislaufs. Weder bey den Inſekten, noch bey den Würmern findet man ein eigentliches Herz. Sie haben nur eine groſſe Pulsader, welche die Verrichtungen deſſelben vertritt. In den Schnecken aber findet ſich ein wahres Herz, deſſen Geſtalt dem Herzen bey Menſchen, und den gröſſern Thieren ziemlich ähnlich iſt. Es iſt nämlich eine kleine fleiſchichte pyramidenförmige Maſſe, wie eine Birne geſtaltet, mitten im Körper, ziemlich nahe bey der Oberfläche, deſſen Schläge man durch die halb durchſichtigen Häute, die es umgeben, wahrnehmen kann. Dieſes Herz liegt, wie beym Menſchen. in einem Herzbeutel, worinn ſich eine Art Blutwaſſer befindet. Es hat aber nur ein Herzohr, und eine Herzkammer, und man entdeckt in beyden eben die Ungleichheiten, den Haufen Fleiſchfaſern, und die kleinen Stränge, welche bey dem Herzen der vollkommenern Thiere in die Augen fallen. Aus der Spitze der kleinen Pyramide ſcheint eine Hauptpulsader, wie die Hohlader, hervor-

eins das andere befruchtet, und zu gleicher Zeit von ihm aufgenommen wird. Bey der Begattung ſchwillt das männliche Glied ſtark auf. Es iſt blaßblau, und kommt aus der breiten Halsöffnung, nahe an den Hörnern, hervor. Dieſes Glied iſt bey beyden Geſchlechtern von gleicher Geſtalt und Größe. Es iſt eine Art von Schnur, welche jede Schnecke, wenn ſie ſich mit der andern begatten will, durch eben ſolchen Mechanismus, als die Hörner heraustreibt. Man findet zuweilen dieſe Schnecken in einer ſonderbaren Stellung, *) gerade aufgerichtet: den Kopf nieder, und an einen Stamm oder Baumzweig angeklammert; Schwanz an Schwanz, durch eine ziemlich große Schnur ihres eigenen Schleims angereihet. Redi

hervorzukommen. Dieſe zwey Hauptgefäße ſtreuen nach allen Seiten Zweige und Aeſte, durch alle Theile des Thieres, aus. Eine blaulichte, etwas zähe Feuchtigkeit, beweget ſich unaufhörlich in dieſen Gefäßen. Zieht ſich das Herz zuſammen; ſo treibt es ſelbige in die große Pulsader, aus welcher ſie gegen die äußerſten Theile in die feinſten Aeſte der großen Hohlader, und von hier in den Stamm derſelben getrieben wird, worauf ſie in das Herzohr, und zuletzt in das Herz zurücktritt, welches ſich augenblicklich erweitert, und die Feuchtigkeit zu einem neuen Kreislaufe, wiederum in die große Pulsader ſtößt. Und damit dieſem Kreislaufe nichts weſentliches mangelte; ſo liegen beym Eingange des Herzens, nahe dem Herzohre, zwo halbmondförmige Valveln, welche die nämlichen Dienſte, wie die Herzvalveln bey den größern Thieren, verrichten.

Alles Beobachtungen des großen Swammerdamms. S. Bonnets Betrachtung über die Natur, neueſte Ausgabe, I. S. 116.

*) Wie ich oben ſchon beſchrieben habe: mit in einander geſchlungenen Hörnern, beſonders bey den ſchaalichten.

gleich größer iſt, als das Herz ſelbſt. *) Plinius gedenkt zweener Knochen, oder kleiner geperlter Sandſteinchen, deren eins ſich vom Kopfe hinzieht, und das Gehirn vorſtellt, das andere vom Rücken ausgeht. Liſter ſagt: er habe ſie durch einen leichten Einſchnitt im Mittelpunkt der Kappe herausgezogen. Sie wären von gleicher Geſtalt und Größe. Dieſe Steinchen ſind ſo leicht, daß drey kaum einen Skrupel wiegen, wie Wormius verſichert. Ihr konvexer Theil iſt ſchaalicht, und der konkave rindenartig, wie eine Kruſte.

Dieſe Schnecken ſind ſowohl Zwitter, als die gehäusten, und haben beyderley Geſchlecht, ſo daß eins

*) Die Organiſation der Schnecken ſcheint ſich der Organiſation des Menſchen ſchon weit mehr zu nähern, als die bey den Inſekten, bey den Würmern, und bey den Pflanzen. Den erſten Beweis geben die Augen der gehäusten Schnecken; den zweeten die Werkzeuge des Kreislaufs. Weder bey den Inſekten, noch bey den Würmern findet man ein eigentliches Herz. Sie haben nur eine große Pulsader, welche die Verrichtungen deſſelben vertritt. In den Schnecken aber findet ſich ein wahres Herz, deſſen Geſtalt dem Herzen bey Menſchen, und den größern Thieren ziemlich ähnlich iſt. Es iſt nämlich eine kleine fleiſchichte pyramidenförmige Maſſe, wie eine Birne geſtaltet, mitten im Körper, ziemlich nahe bey der Oberfläche, deſſen Schläge man durch die halb durchſichtigen Häute, die es umgeben, wahrnehmen kann. Dieſes Herz liegt, wie beym Menſchen, in einem Herzbeutel, worinn ſich eine Art Blutwaſſer befindet. Es hat aber nur ein Herzohr, und eine Herzkammer, und man entdeckt in beyden eben die Ungleichheiten, den Haufen Fleiſchfaſern, und die kleinen Stränge, welche bey dem Herzen der vollkommenern Thiere in die Augen fallen. Aus der Spitze der kleinen Pyramide ſcheint eine Hauptpulsader, wie die Hohlader, hervor-

auf, wo keine Sonne hinſcheint; zuweilen auch an den Bergen, in ſchattigen Wäldern; kurz an dunklen, feuchten Oertern, wo der Thau nicht leicht vertrocknet. Des Nachts kriechen ſie überall herum, und nur am Tage, wenn es regnet. Ihr Gang iſt mit einer Schicht glänzenden Schaums, an der Erde, an den Wänden und Bäumen bezeichnet. Sie kriechen ſehr langſam. Daher ſagt man von einem langſam gehenden Menſchen: er kriecht, wie eine Schnecke.

Wenn man eine Schnecke mit gemeinem Salz, Salpeter, oder Zucker beſtreuet; ſo giebt ſie augenblicklich eine große Menge klebrichter, zäher, und weißgelblichter Materie von ſich, die ſich wie Leim verdickt, und in weniger als vier Minuten bläſt ſie ſich auf, wird ſteif und ſtirbt. Unterſucht man denn die, von den innern Theilen abgeſonderte Haut; ſo iſt ſie nicht mehr, wie ſonſt, dicke und hart; ſondern biegſam, dünne und trocken, weil ſie alle ihre Schleimfeuchtigkeit verloren hat.

In feuchten Jahren ſieht man viele kleine braune Erdſchnecken, welche am Getreide, und andern Pflanzen vielen Schaden thun, und ſie bis auf die Wurzeln abfreſſen. *)

Friſcher, ungelöſchter Kalk, mit friſchem Ruß vermiſcht, und im Felde oder im Garten ausgeſtreuet, befördert den Wachsthum der Pflanzen, und tödtet zugleich die Schnecken. Iſt das Terrein nicht zu groß, ſo kann man ſie durch eine Lauge von Seife, und Talg ganz vertilgen.

*) Dies ſind aber mehrentheils Larven von Blattweſpen (Tenthredo), beſonders auf den Birnblättern.

versichert, sie drey Stunden in dieser Stellung gesehen zu haben. In dieser Zeit lassen sie die männlichen Ruthen in einander ein. Diese bewegen sich, ziehen sich zusammen, und bedecken sich endlich mit einem seifenartigen Schleim, welches ihre Saamenfeuchtigkeit ist. Ihre Eyer sind sphärisch, weißlich, fast wie weiße Pfefferkörner; wenn sie aber auskommen wollen, werden sie etwas gelblich. Ohngefähr sieben oder acht Monate nach der Begattung kommen sie aus.

Dies Thier lebt lange Zeit, wenn es auch in Stücken geschnitten ist. Deshalb hat es auch Linne in die Klasse der Würmer gesetzt, und zu den Thierpflanzen (Zoophiten) gerechnet. *) D. Muralto hat über das zähe Leben desselben mancherley Versuche gemacht. Er setzt hinzu: daß das Thier eine geraume Zeit fortlebe, wenn man ihm auch das Herz genommen habe. Man behauptet auch, daß ihm der abgeschnittene Kopf wieder wachse. Nach genauern Untersuchungen aber hat sich dieses falsch befunden. **)

Diese Thiere leben von Kräutern, von Schwämmen, selbst von feuchtem Papier. Sie halten sich gern in niedrigen Wiesen, in unterirdischen Oertern auf,

*) Allezeit richtiger, als unter die Insekten, da sie gar keiner Verwandlung unterworfen sind.

**) Die Schäferschen, und durch andere bestätigte Versuche, beweisen das Gegentheil.

Was das zähe Leben der Schnecken betrifft; so habe ich davon mehr, als eine Erfahrung, gehabt. Ich habe Schnecken im Walde gesehen, welche muthwillige Jungen an spitze Stäbe aufgespießt hatten, die bis zum neunten Tage lebten. Andere aber, denen das Herz getroffen war, lebten nicht so lange.

gebrauchten, hatten den beſten Erfolg, außer denen, die kein friſch zubereitetes Erdreich genommen hatten, weil die Feuchtigkeit nicht bis zu den Inſekten und Gewürmen hatte kommen können.

Bradley empfiehlt in ſeinem Gartenkalender, S. 27 folgendes Mittel wider die Raupen, Schnecken, Ameiſen und Ohrwürmer. Man legt um jeden Baum zween Zirkel einer aus Pferdehaaren gemachten Schnur oder Linie, dergleichen man ſich bedient, die Wäſche aufzuhängen. Dieſe Linie muß ſo voll Stacheln ſtecken, daß keine Raupe oder Schnecke unverletzt darüber kommt. Um die Bäume an den Geländern zu ſichern, muß man die Linie auf der Mauer ſo herumziehen, daß die Zweige und jungen Triebe in dieſelbe mit eingeſchloſſen werden.

Um die Schnecken von den Bäumen mit hohem Stamm ohne Zweige abzuhalten, nimmt man grüne und ſpitze Meerbinſen, und macht daraus einen kleinen Beſen. Dieſe legt man ſo mitten um den Stamm, daß die Spitzen unten zu ſtehen kommen. Sind ſie neben einander recht gut geſtellt; ſo iſt es für die Schnecken eine undurchdringliche Batterie, und ſelbſt eine Schlinge für ſie unter dem Bündel, welches einen Schirm formirt. Sollte man dieſe Idee nicht weiter treiben, und auch an den Spalierbäumen anbringen können? Wenn man den Stamm des Baums, und die letzte Latte *) an der Erde, ebenfalls ſo verwahrte, daß ſie an der ganzen Mauer herunter eine Schnur formirten; ſo wäre das gleichſam eine Art von ſpaniſchen Reutern gegen die Schnecken.

*) Genlette. In keinem Lexiko. Ich vermuthe, daß es eine Spalierlatte heißen ſolle.

Den Kohl verwüſten ſie am meiſten. Dagegen iſt nichts beſſer, als folgende Kompoſition. Man nimmt ein Maß Miſtſumpf; dazu eine halbe Unze Aſſa foetida, Weid und Knoblauch, nach Gutdünken; ferner eine halbe Hand voll geſtoßene Lorberbeeren; eine Hand voll Fliederblätter, und eine Hand voll Wurzeln der Eberwurz. Dieß alles läßt man dreymal vierundzwanzig Stunden weichen: taucht einen Strohwiſch ein, und beſprengt damit die Pflanzen. Sie ſterben augenblicklich, oder verlaſſen wenigſtens die Pflanzen.

Auch die Frösche ſind Schneckenfeinde.

In unſerem Journal: Betrachtung der Natur von 1775, haben wir gemeldet, daß ein Oekonom auf den ſächſiſchen Gebirgen viele vergebliche Mittel gegen die Schnecken und andere Gewürme gebraucht habe, die alle Jahre auf ſeinen Feldern große Verwüſtungen angerichtet hätten. Endlich ſey ihm folgendes geglückt. Er nahm zwey Maß Miſtſumpf, und goß etwas reines Waſſer darunter, um den Bodenſatz zu verdünnen. Hierauf ließ er es mit zwey Loth geſtoßener Aſſa Foetida kochen, und da dieſes Gemiſche kalt geworden war, that er drey Quentchen Hirſchhornöhl dazu. Dieſes alles goß er in ein Fäßchen mit funfzehn Maß eben ſo verdünnter Miſtlauge, und beſprengte damit drey Tage nach einander, Morgens und Abends, ſeine Pflanzen. Die Sämereyen weichte er vorher eine halbe Stunde in dieſer Gauche ein, und, wenn ſie an der Luft trocken geworden waren, ſäete er ſie in friſch bearbeitetes Erdreich, und beſprengte ſie wie die Pflanzen. Dies glückte über alle Erwartung. Alle Landleute, welche dies Mittel gebrauch-

Das XXV. Kapitel.

Von den Milben. *)

Diesen Namen giebt man Insekten, die zum Käfergeschlecht gehören. **) Sind diese Insekten jung; so sind sie weiß; je älter sie werden, desto schwärzer. ***) Sie häuten sich auch. Nur die Männchen haben Flügel. †) Die Kälte tödtet sie insgemein.

Die Oekonomen unterscheiden viele Arten von Milben: ††) 1) die Mite, die vom Fleisch lebt, und eine fleischfressende Schabe ist, †††) 2) die Brod-

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 1022. gen. 266. *Acarus*, nach der Ueberschrift dieses Kapitels: *Mites* oder Milben. Es ist aber dieses Kapitel eines der verworrensten. Unter dem Namen Mites sind Mehlkäfer, Schaben, Blatta, und Schab- oder Hautkäfer, Dermestes, sammt den eigentlichen Milben durch einander geworfen, und der eigentliche Charakter dieser letztern: daß sie acht Füße haben, allen übrigen ohne Unterschied zugeschrieben. In diesem Kapitel zeigt sich besonders der französische Naturforscher, der Ordnung und Bestimmtheit für pedantischen Schulzwang ansiehet.

**) Linné gewiß nicht.

***) Das gilt doch fast von allen Insekten, daß sie mit dem Alter die Farbe verändern. Hier zielt es besonders auf die Schaben.

†) Die eigentlichen Milben haben gar keine Flügel: als Aptera.

††) Wer kann sich aus diesem Wuste herausfinden. Der Verf. richtet sich mehr, nach der Sage der Oekonomen, als nach der Ordnung der Naturforscher.

†††) Eine Blatta.

Jedermann weiß, daß für den Wein keine gefährlichere Feinde sind, als die gehäusten Schnecken, insonderheit die Gartenschnecken (Escargot), die man in einigen Provinzen Loches *) nennt. Die Morgenkälte, wenn der Thau noch liegt, muß man in Acht nehmen, wenn man sie vertilgen will. Im platten Lande, als Courtrai, Montlouis, Rochecorbon, u. s. w. wo die Weinberge nicht umzäunt sind, sollten die Obrigkeiten, Kraft ihres Ansehens, die Einwohner zwingen, sich durch den Gebrauch dieser Mittel zu vereinigen, die Weinberge zu befreyen. Sonst wird man hundert dieser Feinde in einem Weinberge tödten, und tausend gehn in die benachbarten. Ist auch der Weinberg verwahrt; so versäumt man sie abzunehmen. Würde man dies fortsetzen; so würden sie bald in dem Maß vermindert werden, daß man bey der Herbstarbeit die übrigen vertilgen könnte. Da die kleinsten Insekten ein Werk des Schöpfers sind: so werden alle menschliche Kräfte nicht im Stande seyn, sie zu vernichten; sie können aber doch eine Herrschaft über die Thiere ausüben, und haben sie wirklich, welche sie berechtiget, ihre Zahl zu vermindern. **)

*) Loche heißt sonst eine Schmerl, auch ein Gründling.

**) Von den Waldschnecken hat man noch angemerkt, daß sie gemeiniglich, wenn sie kriechen, ein Erdklümpchen, oder ein Grashälmchen am Schwanze haben. Davon ist die Sage entstanden, daß das erste ein Zeichen des Regens, das zweyte von gutem Wetter sey.

Man vergleiche noch: Schirachs natürliche Geschichte der Erd- Feld- und Ackerschnecken, nebst einer Prüfung aller bisher bekannten Mittel wider dieselben. m. K. Leipzig, 8. 1772. Geoffroy von den Konchylien um Paris. Nürnberg, 8. 1767.

Das

gröſſer, als ein Floh, und hat auf dem Rücken einen länglichten grauen Kamm. Den Kopf trägt ſie niederhangend auf der Bruſt. Es iſt aber zu bewundern, daß ſie durch das Reiben der Flügel an einander, den Ton, obgleich ſehr ſchwach, macht, als wenn eine Henne gluchſet. *)

Die ökonomiſche Geſellſchaft zu Zelle hat ein Mittel gegen die Holz- und Meublemilben vorgeſchlagen. Man legt Campher an die Stellen, wo man etwas, was dieſe Inſekten anlockt, verwahren will. Eine halbe Stunde reicht zu, daß der Campher verdunſtet. Dann läßt man wieder friſche Luft zu.

*) Nach dieſer Beſchreibung iſt es offenbar der Dermeſtes *domeſticus*, oder das Klopfkäferchen. Es macht aber das Geräuſch nicht mit den Flügeln; ſondern mit dem Rüſſel. Ein anderes in der Wand pickendes und wie eine Taſchenuhr ſchlagendes Inſekt, iſt Termes *pulſatorius* Linn. welche der Aberglaube die Todtenuhr nennet. Von dem Klopfkäferchen ſagt *Thom. Brown* in ſeinem Eſſai ſur les erreurs populaires, Verſuch über die Volksirrthümer. I. Kap. 7. S. 219.

„Das Thierchen, welches dieſes Geräuſch macht, iſt ein kleines graues Inſekt, mit Doppelflügeln (nämlich mit Flügeln unter Flügeldecken), das ſich den Sommer durch im Holz- und Täfelwerk aufhält. Ich habe ihrer eine groſſe Menge in dünne Schachteln gethan, und geſehen, wie ſie mit ihrem kleinen Rüſſel an die Seiten der Schachtel anſchlagen, faſt wie der Specht mit ſeinem Schnabel. Wenn es recht heiß iſt, thun ſie es am meiſten, und geben insgemein neun bis eilf Schläge nach einander.“ S. meine entomol. Beyträge, I. Th. I. Abth. S. 133. no. 12.

und Mehlmilbe. *) 3) welche die Bücher zerfrißt. **) 4) die unter den Flügeln der Vögel in Bauern wohnen. ***). 5) die Milbe, die wie ein Huhn gluchſet. ****) 6) die Gartenmilben; beſonders am Lauch. 7) die das Licht ſcheuet †). 8) in den Mühlen und bey den Backöfen ††). 9) im Eingange der Abtritte und Bäder. 10) die Stinkmilbe. 11) zwiſchen den Schuppen der Fiſche, welche die Lappländer trocknen. †††)

Alle dieſe verſchiedene Arten ſind den Feldgrillen ††††) ziemlich ähnlich. Man ſagt, daß ſie ganz vollkommen aus den Eyern kämen, und allmählich wüchſen. Sie haben acht große Füße, wie die Meyerſpinnen. †††††)

Was die Milbe betrifft, welche wie eine Henne gluchſet, die Bücher zerfrißt, und ſich von dem Kleiſter nährt, womit ſie gebunden ſind; ſo iſt ſie nicht größer,

*) Dies die wahren Acari. Wider die Mehlmilben ſoll es ein gutes Mittel ſeyn, Stäbe von friſchen Fliederbäumen abzuſchälen, und in das Mehl zu ſtecken.

**) Vermuthlich der Ptinus *fur*, und Dermeſtes *domeſticus* Linn. no. 12. Vielleicht auch *Termes*.

***) Die Tangenmilben- oder Läuſe, *Ricinus*.

****) Dermeſtes *domeſticus* Linn.

†) Die Blatta *lucifuga* ſ. orientalis.

††) Mehlmilben, mit No. 2. einerley.

†††) Fiſchläuſe, oder *Binoculi*.

††††) Das war ein gewaltiger Sprung.

†††††) Acht Füße haben alle Milben. Die Mehlmilben kommen mit ſechſen aus dem Ey, und zween wachſen ihnen nach. Die übrigen mit den Milben hier verwechſelten Inſekten, haben nur ſechs Füße.

Das XXVII. Kapitel.

Von den Teken, Tiquet.*)

Eins der gemeinſten und zahlreichſten Gartenin-ſekten. So klein ſie ſind, ſo groſſen Schaden thun ſie. Alles freſſen ſie an: Kräuter, Sträuche, Bäume, Knoſpen, Sproſſen, Augen, und die erſten Früchte. Die Larve derſelben iſt nicht minder ſchädlich.

Es giebt mancherley Arten. Höchſtens ſind ſie zwo Linien lang, und eine breit. Sie ſpringen ſehr leicht. Daher führen ſie den Namen: Gartenflöhe: Puces de Jardins. Die Fühlhörner in ihrer ganzen Länge gleich dicke. Die Hüften der Hinterfüße dicke, faſt rundlicht. An Farbe verſchieden. Weiß, ſchwarz, gelb, ſchwarz und weiß, auch ſchwarz und goldgelb. Kopf, Bruſtſchild, und Füße mit den Flügeldecken von einerley oder auch verſchiedener Farbe.

Man findet ſie legionenweiſe auf den Pflanzen, daß ſie davon öfters ganz ſchwarz ſind. Beſonders auf den erſt geſäeten, auf den Küchenkräutern, auch auf gewiſſen Blumen. Das beſte Mittel iſt, ſie oft zu beunruhigen, und die Pflanzen ſtark zu ſchütteln. Nach dem Rath der Autoren muß man Aſche, Ruß, geriebenen Gypskalk, ſcharfe und bittre Dekokte, gewiſſe

*) Tike; Teke heißt ſonſt provinzialiſch die Hundslaus, oder die groſſe Schafteke, Acarus *Ricinus*. Nach dieſer Beſchreibung aber ſind die hier angegebenen Inſekten, Chryſomelen; Blattkäfer; beſonders die Chryſomela *oleracea* Linn. oder die bekannten Erdflöhe, davon der Verf. ſchon einige im 16ten Kapitel unter dem Namen, Gribouri, angeführt hatte.

Das XXVI. Kapitel.

Von dem Hirſchſchröter; dem Kneipſchröter, und dem Nashornkäfer.*)

Dieſe Inſekten gehören zum Käfergeſchlecht. Ihre Namen haben ſie daher bekommen, weil ſie entweder zween Hörner, wie die Hirſche, oder nur eins, wie der Nashornkäfer, auf dem Kopfe tragen. In den Miſtbeeten thun ſie im Larvenſtande, als weiße Würmer, großen Schaden.

Das ſicherſte Mittel, ſie zu tödten, iſt, daß man mit der Erde bittere Materien, als Ruß, Koloquinten, Aſſa foetida vermiſcht, oder ſie mit ſcharfen Laugen von Toback, oder Wermuth beſprenget. Dieſer Abſud iſt auch den Larven der Maulwurfsgrillen und Maykäfer ſehr entgegen. Da ſie gerne nach dem Miſte gehen; ſo bringe man ja keinen an die Baumwurzeln. Man pflanze aber unten an die Bäume **Erdbeerwurzeln.** Darnach gehen dieſe Käferlarven ſtark. Wenn die Erdbeeren verwelken, ſo hebe man ſie auf, und man wird die weißen Maden finden.

*) Der erſte Lucanus *Cervus* Linn. Der zweete *Biche* des Geoffroy; *Dorcas* Mulleri, den Röſel für das Weibchen des Feuerſchröters hält, und der dritte der Nashornkäfer, oder Scarabaeus *naſicornis Linn.* Ein ſehr mangelhaftes und mageres Kapitel.

Das

…e ſchwarz, und an den Seiten
… drey vorſpringende Furchen,
…n gehen bis zum Kopfe.
…ſichtig und roſenfarbig.
…Ränden durch. Die
…. Die zwey er-
…ng, das vierte
…örmig.

…Blättern,
…chſaden
…mers
…olättern,
…charetien;)
…olättern. Nach
…ufiger, als nach den

…el gegen dieſe Baumfeinde be-
… iſt, die abgefallenen Blätter zu
…die andern, wie auch die Borke, muß
…reiben, um die Eyer wegzuſchaffen. Auch
…r Rauch von ſtarken Pflanzen, oder ſonſt ein
… Geruch an den Baum geleitet werden. Man
… auch, ſie mit Tobackslauge, und dem Abſud an-
…r bittern Pflanzen zu beſprengen.

In meinem Journal: Betrachtung der Natur, … 1776, ſteht das Mittel eines Landmanns gegen die … Inſekten, welches allen andern, die er verſucht ha… be, vorzuziehen ſey: den May hindurch ein Blatt na… ch dem andern, mit den Fingern, oder mit einem T…ch zu reiben. Um dieſe Zeit iſt das Inſekt noch nich… da, und die Eyer kommen nicht eher aus, als

bis

wiſſe Oehle, auf die Pflanzen bringen. Nur iſt immer zu fürchten daß dieſe den jungen Pflanzen ſchädlicher ſind, als die Inſekten. *)

Das XXVIII. Kapitel.

Vom Tiger der Birnbäume. **)

Der Tiger der Birnbäume, oder die Tigerwanze hat verſchiedene Arten. Wir beſchreiben nur die gemeinſte. Sie iſt ohngefähr anderthalb Linien lang, und zwey Drittellinien breit. Kopf und Untertheil ſchwarz. Unter dem Bauche ein zurückgebogener Saugrüſſel. Die Füße braun. Der Bruſt-

*) Es kommt nur darauf an, daß dieſe Dinge, als Aſche, Aſchenlauge, Kalk und Gyps, dünne genug über die Pflanzen geſtreuet werden; ſo ſchaden ſie ihnen nichts. Wirkſamer als dieſe alle, iſt Heringslake, und Sauerkohlbrühe. Nur muß die Lake mit Waſſer reichlich vermiſcht werden. Dies hilft gewiß mehr, als wenn der Exjeſuit zu Eichſtedt die Stola, und alle ſeine geiſtliche Inſignien um ſich nimmt. Die Haushälterin geht in den Garten voran, und ruft: da, da! Ihro Hochwürden! Er aber: geht weg, ihr Teufel! — und exorciſirt ſie. S. Journal von und für Deutſchl. 1784. 8tes und 9tes Stück. Auguſt. S. 99.

Das neueſte, in Riems phyſik. ökon. Zeit. Julius 1786. S. 77. empfohlne Mittel, iſt folgendes: Ganzer Schwefel, klar zerſtoßen, mit Fiſchthran gemiſcht, und damit den Saamen reichlich getränkt, im Schatten getrocknet und geſäet.

*) Schwerlich ſollte das Jemand rathen, wenn man es nicht aus der Beſchreibung ſchließen könnte, beſonders aus dem Umſtande: unter dem Bauche ein zurückgebogener Saugrüſſel, daß es eine von den gefleckten Baumwanzen ſey. Wahrſcheinlich *Linn.* Cimex *bicolor*, no. 55.

Bruſtſchild in der Mitte ſchwarz, und an den Seiten weiß. Längs demſelben drey vorſpringende Furchen, zwo derſelben an den Seiten gehen bis zum Kopfe. Die Flügeldecken weiß, durchſichtig und roſenfarbig. Das Schwarze ſcheint an den Ränden durch. Die Fühlhörner vier- auch fünfgliedricht. Die zwey erſten Glieder kurz, das dritte ſehr lang, das vierte kurz und dicke; das Fühlhorn alſo keulenförmig.

Dieſes Inſekt ſaugt das Mark aus den Blättern, daß ſie verwelken und abfallen. Ein großer Schaden für Baum und Frucht. Zu Ende des Sommers findet man ſie bey Legionen unter den Birnblättern, beſonders der großen Chriſtbirne (bon-chretien;) auch unter den Apfel- und Pflaumenblättern. Nach den Spalierbäumen gehen ſie häufiger, als nach den wilden.

Noch iſt kein Mittel gegen dieſe Baumfeinde bekannt. Das beſte iſt, die abgefallenen Blätter zu verbrennen. Die andern, wie auch die Borke, muß man ſtark reiben, um die Eyer wegzuſchaffen. Auch kann der Rauch von ſtarken Pflanzen, oder ſonſt ein übler Geruch an den Baum geleitet werden. Man räth auch, ſie mit Tobackslauge, und dem Abſud anderer bittern Pflanzen zu beſprengen.

In meinem Journal: Betrachtung der Natur, von 1776, ſteht das Mittel eines Landmanns gegen dieſe Inſekten, welches allen andern, die er verſucht habe, vorzuziehen ſey: den May hindurch ein Blatt nach dem andern, mit den Fingern, oder mit einem Tuch zu reiben. Um dieſe Zeit iſt das Inſekt noch nicht da, und die Eyer kommen nicht eher aus, als

bis

bis die Blätter groß ſind. Man muß dieß ſo oft, als es nöthig iſt, wiederholen.

Die rothen Wanzen, die ſich auf den Blättern und Früchten befinden, und öfters am Stamme zuſammen kommen,*) kann man entweder zerquetſchen, oder heißes Waſſer, mit zerriebenem Kalk vermiſcht, darüber gießen.

Das XXIX. Kapitel.

Von der Cantharidenfliege. **)

Dieſes Inſekt iſt ſehr bekannt. Ich darf es nicht beſchreiben. Durch die länglichte ſchmale Geſtalt, und den grüngoldenen Körper leicht von andern zu

*) S. nützliches Allerley aus der Natur und dem gemeinen Leben ꝛc. II. 49ſtes St. Linden mit rothen Stämmen. Dahin gehört *Linn.* Cimex *feſtivus* no. 57. *ruber* no. 58. *equeſtris* no. 77.

**) Dies iſt Meloë *veſicatorius* Linn. die man ſonſt unter die Warzenkäfer, Cantharis, rechnete.

Die wahren Warzen- oder Afterſcheinkäfer, beſonders der dunkle, und roſtbraune, Cantharis *obſcura* et *fuſca* Linn. können in manchen Jahren ebenfalls großen Schaden thun. Der erſte findet ſich häufig auf den Birken. „Wenn er ſich in großer Menge einfindet, ſagt Leske in ſeiner Reiſe durch Sachſen. S. 15. und oft in Geſellſchaft des roſtbraunen in Obſtgärten einfällt, kann er beträchtlichen Schaden thun, indem dieſe Käfer das Laub der Bäume ganz abfreſſen, die Ausbreitung der Säfte verhindern, und verurſachen, daß viele Bäume ausgehen und vertrocknen. Die Verwandlung dieſer Käfergattung iſt noch unbekannt.“

Das iſt gewiß, daß ſich ihre Larven unter den Baumwurzeln im Walde aufhalten. Wenn einmal ein Orkan im Winter viele Bäume mit den Wurzeln ausreißt, und dabey ſtarkes Schneegeſtöber iſt; ſo werden

zu unterſcheiden. Die Fühlhörner ſchwarz, und der Geruch ſtark und unangenehm. In gewiſſen Jahren richten ſie öfters große Verwüſtungen an. Das beſte Mittel iſt, ſie alle Morgen von den Bäumen abzuſchütteln, und mit den Füßen zu zertreten. Hütet euch aber, ſie mit bloßen Händen anzugreifen, weil ſie Blaſen ziehen.

Das XXX. Kapitel.

Vom Ohrwurm. *)

Der Ohrwurm iſt ein Inſekt mit halben Flügeldecken, länglicht, ſehr geſchwind im Laufen. Am Kopfe zwey kleine Hörner; lange fadenförmige Fühlhörner. Am Ende des Hinterleibes zwo Zangen. Der Körper platt, glänzend, bräunlich oder ſchwärzlich. Es vermehret ſich ſtark. Insgemein trifft man es auf den Kohlblättern, in hohlen Bäumen, in den Stielen der Pflanzen, vorzüglich in den Stielen der wilden Paſtinaken, der Angelika, und aller Gartenkräuter, auch in den Löchern der Mauern, im Miſt, und in der Erde an. **) Es ſchlupft ganz geſchwind

werden die Larven mit fortgeführt, und fallen mit dem Schnee herunter, kriechen auch alsdann auf dem Schnee herum. Das ſind die vermeynten Schneewürmer, die aus den Wolken fallen ſollen.

*) *Linn.* S. N. ed. 12. p. 686. gen. 218. *Forficula.*

**) Beſonders gehen ſie in die Kelche der Nelken. Daher iſt es gut, auf die Nelkenſtöcke, Schweinsklauen zu ſetzen. Ihr Trieb geht nach Hohlungen, um ſich zu verſtecken. Finden ſie dieſe; ſo verlaſſen ſie die Nelken. Eben ſo gerne wohnen ſie in den rauchen Schaalen der Haſelnüſſe, und zwiſchen den Weintraubenkörnern.

geſchwind in die Ohren. Daher der Name. Es kneipt und beißt in die Stellen, wo es ſich anhängt, und verurſacht den lebhafteſten Schmerz.

Bomare ſagt in ſeinem Dictionnaire der Naturgeſchichte: einer von ſeinen Brüdern habe ihm einmal in ſeiner Kindheit einen Ohrwurm ins Ohr laufen laſſen, wovon er vier Tage wie dumm geweſen; das Uebel aber habe ſich mit einem leichten Kopfſchmerz geendiget. Um ſich zu rächen, ſpielte Bomare ſeinem Bruder einen gleichen Streich, der aber übler ablief. Es kamen Zeitpunkte, da er vor Angſt den Kopf in eine Tonne mit Waſſer ſteckte; dann blutete er aus der Naſe, und glaubte einen Regenbogen zu ſehen. Beyde fürchteten ſich ſehr, daß er daran ſterben würde, und es vergieng kein Augenblick, da er ſich nicht mit einem Inſtrument im Ohre kratzte, wodurch denn wahrſcheinlich das Uebel immer größer wurde. Man behauptet: das beſte Mittel ſey, wenn man einen im Ohre habe, Schwefelbalſam mit Terpentin gemiſcht, einzutröpfeln, oder den Rauch vom Gummi ammoniac einziehen zu laſſen. *)

Der

Daß ſie große, rundliche Flügel haben, die wie ein Regenſchirm doppelt zuſammengefaltet ſind, und ſehr gut fliegen können, iſt vielen unbekannt. Man muß die Flügeldecke ſehr behutſam zurücklegen, wenn man den Flügel entfalten will. Eine ſpitze Nadel ſchickt ſich dazu nicht, weil ſie durch den zarten Flor leicht durchfährt. Eher der Knopf. Oefters fährt der bald ausgebreitete Flügel durch einen eigenen Mechanismus wieder in ſeine vorige Lage. S. Bonnets und anderer berühmter Naturforſcher Abhandlungen aus der Inſektologie. Anh. S. 547.

*) Auch bloße Baumwolle. Das beſte Mittel, wenn Jemanden ein Floh ins Ohr gekrochen iſt. Beyde ver-

Der Ohrwurm iſt auch den Blumen und Früchten ſchädlich, und wegen der Schwanzzangen ſehr kenntlich. Er zerfrißt die jungen Triebe, die Blätter, und zarten Pflanzenſtiele. Er bohrt ſich in halb offene Früchte, auch in die, welche eine zarte Haut haben. Er fällt aber ſehr leicht von den Bäumen, wenn man ſie ſchüttelt. Einen allein ſtehenden Baum zu verwahren, darf man nur um den Stamm Wolle, oder faſrichte Artiſchocken legen. In den Spalierbäumen hängt man hohle Knochen oder Hörner, oder Ochſen- Schaf- und Schweinsklauen; auch kleine ausgehöhlte Flieder- oder Rohrſtäbe auf. Die Keller- und Ohrwürmer kriechen bey Tage hinein, und man ſteckt hernach das ganze Ding ins Waſſer.

verwickeln ſich darinn, und können leicht herausgezogen werden. In der erſten Sammlung ſonderbarer Erzählungen aus der Naturgeſchichte, S. 39. kommt folgende Anekdote vor, von der wir wünſchen, daß ſie wahrer ſey, als die daß eine ſchwangere Bauerfrau auf einmal 1400 geſalzene Heringe gegeſſen habe, und viele andere von gleichem Schlage.

„Im Oeſterreichiſchen war eine Frau mit heftigen Kopfſchmerzen geplagt. Einſt ſagte ſie in der Angſt zu ihrem Mann: er ſolle ein Beil nehmen, und ſie todtſchlagen. Sie liegt auf einer Ecke des Tiſches, und er ſteht auf der andern. Auf dieſe ſchlägt er mit dem Beil, ohne die Frau, die von ihm entfernt war, anzurühren, und dennoch blieb ſie auf der Stelle todt. Er wird als ein Mörder in Verhaft gebracht. Bey der Sektion findet man, daß ein Ohrwurm im Kopfe war, der ſich vom Ohr herein weiter gefreſſen. Die Hirnhaut war angefreſſen, und mußte ſolche bey der, durch den Schlag erfolgten Erſchütterung geſprungen ſeyn. Der Mann kam los.“

Das XXXI. Kapitel.

Vom Grillot. *)

Ein bekanntes Inſekt. Insgemein einen Zoll lang und viere*) breit. Die Fühlhörner fadenförmig, und faſt ſo lang, als der ganze Körper. Der Kopf dicke, rund, mit zwey großen Augen, und drey andern kleinern, hellgelben, oben am Rande der Höhlung, wo die Fühlhörner ausgehen. Der Bruſtſchild breit und kurz. Bey dem Männchen die Flügeldecken länger, als der Körper; geadert; oben gleichſam gerunzelt, und kreuzweiſe über einander, daß ſie einen Theil des Hinterleibes mit einem, an den Seiten vorſpringenden Winkel einſchließen. Unten eine geglättete Binde. Bey dem Weibchen aber laſſen die Flügeldecken ein Drittel des Hinterleibes unbedeckt, und es zeigt ſich hinten eine harte, faſt eben ſo lange Spitze, als der Hinterleib, dicker als das Ende, welche aus zwo Scheiden beſtehet, die ihre Lamellen einſchließen. Dieſes Organs bedient es ſich, die Eyer in die Erde zu bringen. Männchen und Weibchen haben beyde am Ende des Hinterleibes zween ſpitze weiche Anhänge. Die Hinterfüße dicker und länger, als die andern, womit ſie ſpringen.

Dies Inſekt thut in den Gärten vielen Schaden. Es frißt die zarten Blätter und Sproſſen ab: beſonders am Kohl, Lattuke, Gurken und Melonen.

Das

*) Nach der Beſchreibung kann ich nicht anders urtheilen, als daß es die ſchwarze dickköpfige Feldgrille, Grillus *campeſtris* L. ſey.

**) Vier Zoll breit? Iſt wohl ein Druckfehler im Text, und ſoll vier Linien heißen.

Das beſte Mittel iſt, viel Waſſer auf einmal in ſeine Löcher zu gießen. Dadurch werden ſie herausgetrieben, daß man ſie tödten kann.

Das XXXII. Kapitel.

Von der Beſche (Bêche). *)

Dieſes Inſekt iſt unter allen der größte Verwüſter des Weinſtocks. Oefters richtet es in den Weinländern von Ober- und Niederanjou ſolche Verwüſtungen an, daß die Obrigkeiten und Polizey verſchiedene Wachen zu verſchiedenen Zeiten ausgeſtellt haben, jeden insbeſondere, ſelbſt unter gewiſſen Strafen, zu zwingen, auf die Vertilgung deſſelben bedacht zu ſeyn. Indeſſen hat man bis jetzt noch nicht viel ausgerichtet. Eingebildete Schwierigkeiten; Volksvorurtheile; der Mangel fortgeſetzter Beobachtungen über die Art der Fortpflanzung, des Wachsthums und der Verwandlung vieler noch unbekannter Inſekten, Nachläßigkeit und Trägheit, haben auch hier vieles beygetragen, daß die Mittel zur Vertilgung dieſes Inſekts nicht recht angewendet ſind.

Nach einem Volksirrthum glauben die Landleute: es werde dieſes Inſekt vom Maykäfer hervorgebracht,

*) Dies iſt wieder ein kleiner goldgrüner Rüſſelkäfer, Curculio. Nach dem Catolico Art. *Bêche:* ein kleiner Käfer mit einer grüngoldnen Schaale, der den zarten Knoſpen und Blättern, wie auch den Weintrauben ſehr gefährlich iſt. Er gehört alſo unter die von dem Landmann betitelten Kneipkäfer, und heißt auch Liſet, Ver-coquin; Barbec; Urebec. Eben die Namen, die der Verf. ſchon im 19ten Kapitel bey Liſette angeführt hat. Wahrſcheinlich der eigentliche Rebenſtecher.

und die Beſche erzeuge einen dicken Wurm, den ſie Turc nennen, aus welchem der Maykäfer wieder zu ſeiner Zeit entſtehe. Es iſt aber ein unveränderliches Naturgeſetz, daß jede Art ſich wieder in ihre erſte Art verwandle. Würde man in einem Canton eine Art vertilgen; ſo würde ſie ſich nicht wieder erzeugen, bis ſie anderwärts wieder zum Vorſchein käme. Dieſes Inſekt kann alſo keine andere Verwandlung leiden, als ſeine erſte Art wieder hervorzubringen.

Es gehört aber unter die Käfer, und iſt ohngefähr drittehalb Linien lang, und anderthalb breit, von zweyerley Farben: blau und goldgrün. Der Kopf, an welchem auf beyden Seiten zwo Arten Fühlhörner herausgehen, endigt ſich mit einem harten, langen gezähnelten Rüſſel, wie bey den Rüſſelkäfern. Zu Anfang des Mays iſt er da, und hängt ſich an die zarten Blätter, die ſeine Nahrung ſind, beſonders des blauen Weinſtocks, darnach er ſehr begierig iſt. Oben auf legt er ſeine Eyer, wenn er die Blätter mit einer Art von zarter Wolle überzogen hat, und bedient ſich ſeines Rüſſels, um davon hernach einen Theil des Stiels abzufreſſen. Dadurch wird der Saft in ſeinem Lauf gehemmet. Die Sonne trocknet die Blätter, und ſie rollen ſich ſchneckenförmig zuſammen. Die darinn eingewickelten Eyer kommen bey der Sonnenwärme aus. Die kleinen Larven fallen an die Erde, und bleiben daſelbſt eine Zeitlang. Währendem Sommer verwandeln ſie ſich. Den Winter durch ſtecken ſie unter der Borke, und in den Löchern alter Bäume; ſelbſt in den Weinſtöcken, wie die Fliegen; gegen das Frühjahr erſcheinen ſie wieder, legen Eyer, und die Alten ſterben. Sie halten ſich

nur

nur ein Jahr. Dieſer Käfer beißt nicht nur die Fruchtaugen; ſondern auch die Reben ab. Daher kann das neue Holz nicht zur Kraft kommen.

Das beſte Mittel dagegen iſt vor der Hand noch, die zuſammengerollten Blätter mit den Eyern zu ſammeln und zu verbrennen. Hinreichend iſt es freylich nicht, weil das ganze Uebel dadurch noch nicht ausgerottet wird. Da der Käfer fliegen kann; ſo begiebt er ſich an andere Reben, die noch Blätter haben, und richtet gleichen Schaden an, wie 1764 geſchehen iſt. Man müßte alſo auf ſicherere und allgemeinere Mittel denken.

Einige haben bemerkt, daß der Käfer ſehr furchtſam iſt, und einige gefräßige Feinde hat, als die Weinſpinnen, die ſpitzſchnäblichten Vögel, auch verſchiedene Inſekten, gegen deren Angriff ihn ſeine Flügel nicht ſchützen können. Wenn man die Rebe oder den Zweig, wo er ſitzt, nur ein wenig anrührt: ſo zieht er die Füße zuſammen, ſchließt ſich in ſich ſelbſt ein, rollt ſich ganz zuſammen, fällt an die Erde, und verſteckt ſich unter kleinen hohlen Steinen.

Der Trieb, ſein Geſchlecht zu erhalten, würde das bequemſte Mittel zu ſeiner Vertilgung werden. Könnte man auch die ganze Art nicht ausrotten; ſo könnte man ſie doch vermindern, daß der Schaden nicht ſo groß wäre. In dieſer Abſicht müßte man ſuchen, die Käfer vor der Begattung und Eyerlage zu vertilgen. Man nähme ein ſtarkes Blatt Papier, oder dünne Pappe, und böge die Ränder bis zu einem Zoll herum. Dies ſetzte man unter jeden Reben, den man langſam ſchüttelte, wodurch ſie alle hineinfielen, und leicht zu vertilgen wären. Hierauf ſam-

melte man die zuſammengerollten Blätter mit den Eyern, und verbrennte ſie. Eine Frauensperſon würde für einen mäßigen Lohn, jeden Tag einen Morgen im Weinberge durchwandern, und die Käfer ſammeln können. Gewiß eine leichte Operation. Für die Landleute ſehr bequem, die nicht viel Geſchick haben. Der Nutzen würde groß, und die Koſten klein ſeyn.

(Von einem Oekonomen aus Anjou.)

Das XXXIII. Kapitel.

Von den Blutigeln.*)

Ein ſchwarzer Waſſerwurm, ohne Füße, ohne Floſſen und Gräten, in der Länge des kleinen Fingers, punktirt und geſtreift, glatt, und, wie der Aal, lebendig gebährend, der in Moräſten, und andern Waſſerbehältniſſen lebt. Die Haut runzlicht. Dadurch kann er eben ſchwimmen. Außer dem Waſſer zieht er ſich bis zu einem Zoll zuſammen. Dann bekommt er Buckeln. Der Rücken braunſchwärzlicht. An beyden Seiten eine weißgelbliche, insgemein ſchwarz punktirte Linie. Der Hinterleib ebenfalls mit weiß-

gelb-

*) Wieder unter den Inſekten. Es iſt *Linn.* Hirudo *medicinalis.* Syſt. Nat. ed. 12. p. 1079. no. 2. Die rechten Blutigel zum mediciniſchen Gebrauch, ſind nicht die ſchwarzen Pferdeigel, in den Waldpfützen; ſondern die platten gelbgerändelten, die ſich gern in Graben und Flüſſen an ſolchen Orten aufhalten, wo Wäſche geſpühlt wird. Dies ſind auch die ſicherſten Wetterpropheten. S. Berlin. Mannichfaltigk. 1ſter Jahrg. S. 665. 2ter Jahrg. S. 385. 697. 713. Kiems phyſikal. Zeit. 1785. S. 182. Götting. gel. Zeit. 1785. 208tes St.

gelblichen Flecken beworfen. Das Maul zwiſchen zwo Lippen. Beyde aus ſehr biegſamen Fibern, wodurch ſich der Kopf in alle mögliche Geſtalten, nach dem Bedürfniß des Thiers legen kann. Das Maul iſt eigentlich eine dreyeckichte, mit drey ſpitzen und ſtarken Zähnen beſetzte Oeffnung, wodurch er nicht nur die Haut des Menſchen, ſondern eines Pferdes und Ochſen durchbohren kann. Es iſt gleichſam ein dreyſchneidiges Inſtrument, welches auf einmal drey Wunden macht.

Ein lebendig verſchluckter Blutigel, ſagt man, könnte durch ſein Saugen an den Magenfalten fatale Zufälle zuwegebringen. *) Das erſte Mittel wäre alsdann, Fleiſchlake, oder Salzwaſſer zu trinken, auch ein Purgans mit etwas ſüßem Merkurius zu nehmen. Ein Brechmittel wäre auch nicht undienlich. **)

Zuweilen hängen ſich die Igel an die Kehle und an das Zahnfleiſch der Rinder, ***) welches man daran erkennet, wenn dem Thiere unaufhörlich Blut aus dem Maule fließt. Man muß ihm den Rachen

*) Es kommt darauf an, ob er die Wärme und Schärfe des Magenſafts lange aushalten könnte.

**) Zwiſchen den Blutigeln und Wanzen ſoll eine große Antipathie herrſchen. Bekanntermaßen weichen die Wanzen aus einem Zimmer, wenn man Blutigel auf glüende Kohlen wirft, und damit räuchert. Man will daher auch wiſſen, daß wenn ein Menſch, der in der Hitze aus einem Teiche oder Graben Waſſer trinke, unvermerkt einen Igel mit hinunterſchlucke, nur eine Wanze niederſchlucken dürfe; ſo würde er keine üble Folgen davon verſpüren.

***) Dies geſchiehet während der Zeit, daß die Rinder im Waſſer ſtehen und ſaufen.

aufſperren, und den Igel herausnehmen. Kann man aber nicht dazu kommen; ſo muß man ihn mit einem, in Branntewein getauchten Läppchen, berühren, oder mit etwas Wein beſpritzen, in welchem Aloe geweicht iſt, oder auch mit bloßer Aloe und Oehl. Gienge auch der Igel in den Magen; ſo iſt nichts zu fürchten. Die Wärme deſſelben würde ihn bald tödten.

Das XXXIV. Kapitel.

Vom Kornſchmetterlinge.*)

Zu Angoumois nennt man einen gewiſſen kleinen Schmetterling, den Kornſchmetterling, (Papillon des bleds). Er gehört zu den Nachtſchmetterlingen, und hat viel ähnliches mit den Aſtermotten. Die Flügel trägt er Dachförmig. Sie ſind Kaffeebraun auf weißem Grunde, am Rande mit langen Haaren befranzt. Das Weibchen legt achtzig bis neunzig Eyer. Nach acht Tagen kommen die Räupchen aus, nicht dicker, als ein Pferdehaar, und eine Viertellinie breit. Dieſe logiren ſich zwiſchen die Kornklümpchen, nagen die Spitze ab, bohren ſich ein, freſſen das Innere aus, und ſpinnen ſich darinn ein. Dabey wiſſen ſie die Spitze ſehr künſtlich, wie eine

*) Phalaena Tinea *granella Linn.* Syſt. Nat. ed. 12. p. 889. no. 377. Röſels Inſektenbel. I. N. V. 4te Kl. t. 12. Mittel dagegen: Neuer Schaupl. der Nat. I. S. 144. Martini Naturlex. I. S. 634. Schwed. Abhandl. 8 B. S. 49. Berlin. Samml. 7 B. S. 389. 613. Oekon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien, I. S. 318. II. S. 119. Eberts Naturl. III. S. 95.

Die weiße Larve heißt auch Kornwolf.

eine Fallthür einzuſägen, die ſo lange verſchloſſen bleibt, bis der Schmetterling aus der Puppe kommt, und den Ausgang ſucht. Binnen acht- oder neunundzwanzig Tagen iſt eine Generation geſchehen. Hieraus iſt die erſtaunliche Vermehrung leicht zu begreifen.

Je näher die Kornböden an den Wohnhäuſern ſind, deſto mehr iſt das Korn dieſen Inſekten ausgeſetzt. Daher geſchehen auch die Eyerlagen hauptſächlich auf den erſtern. Im Junius und Julius pflegt die Auskunft, und zwar in ſo großer Menge zu geſchehen, daß der Kornhaufen ſich zu bewegen ſcheint, und es entſtehet darinn eine ſolche Hitze, daß das Thermometer viele Grade ſteigt.

Das beſte Mittel dagegen iſt, das Korn in Oefen zu trocknen. Die Wärme tödtet ſie. Das Korn kann aber ohne Schaden eine Wärme von 90 Grad ertragen, und das iſt faſt die, wenn das Brod aus dem Ofen kömmt. Wenn man das Korn alsdann hineinbringt; ſo vermindert ſich die Wärme bald, und fällt in zwölf Stunden auf 33 Grad. Man kann auch das Korn, wenn man es ſäen will, einlaugen, und die oben aufſchwimmenden leichten Körner wegwerfen. Dies ſichert das Korn vor dem Brande.

In Böhmen gebraucht man eine Vitriolſolution, womit die Bretter und Wände des Kornbodens befeuchtet werden.

Ein anderes Mittel iſt: man macht zwey oder drey Schichten Garben, ſtreuet feinen Sand darüber, und dann wieder ſo viele Schichten mit Sande, bis der Garbenhaufen fertig iſt. Ein Einwohner zu Dublin hat ſich deſſen mit gutem Erfolg bedient. Die

ein-

einzige Unbequemlichkeit ist, daß der Sand mit durchfällt, wenn das Korn gesiebet wird. Ist der Sand trocken und fein; so zieht er die Feuchtigkeit des Korns an sich. Ein anderer Vortheil ist, daß die Ratten und Mäuse wegbleiben, welche sich im Sande nicht halten können. *)

Das XXXV. Kapitel.

Von den Blattminirwürmern, *) und andern der Saat schädlichen Insekten.

Es giebt eine Art Würmer, die man Blattminirwürmer, oder auch blos Minirer nennt. Es giebt wenig Pflanzen, deren Blätter nicht von ihnen ange-

*) Von diesem Kornwolfe sagt Leske in seiner Reise durch Sachsen: Die Phalaena granella legt im Frühjahre ihre Eyer auf den Boden ins Getreide. Die Rauve nagt die Haut desselben ab, verspinnt sich in die Ritzen des Bodens und der Wände. Also kann man um diese Zeit die Puppen zusammenkehren. S. Götting. gel. Zeit. 7tes St. 1780.

*) Beym Linné sind es alle Insekten, deren Larven *Subcutanei* sind, oder sich zwischen den Häuten der Blätter durchgraben. Man sollte sie aber nicht Würmer nennen. Jetzt kennt man drey Hauptgattungen derselben. Aus einigen Larven kommen Fliegen. Das sind zum Theil die, welche in großen Plätzen miniren. Davon auf den Weiden und andern Blättern die großen runden durchsichtigen Flecke, wo die Haut wie Blase aussieht, und das Mark dazwischen verzehrt ist. Aus andern kommen kleine Rüsselkäfer, und aus den übrigen, besonders den Galleriegräbern, die in schlangenförmigen Linien ihre Gänge machen, als auf den Haselnuß- Kirsch- und Aepfelblättern, die kleinsten, mit den prächtigsten Gold- und Silberfarben geschmückten Nachtschmetter-

angegriffen wären. Reaumür hat sie zuerst in verschiedene Klassen getheilt, und von ihren Verwandlungen und Arbeiten merkwürdige Beobachtungen geliefert. Allein ein Oekonom des Grafen von Oels, hat darüber ganz neue Bemerkungen gemacht, welche verdienen hier angeführt zu werden. **)

Der Minirer bleibt den ganzen Winter durch tief in der Erde. Blos im April steigt er aus seiner Gruft herauf, wenn die Körner anfangen zu treiben. So bald er an die Luft kommt, ist sein erstes, sein Geschlecht fortzupflanzen. Man findet alsdann Männchen und Weibchen unter den Wurzeln der Saat beysammen, wie sie sich für ihre künftige Nachkommenschaft, oder auch für ihre eigene Bedürfnisse hohle Kanäle machen. Inzwischen legt das Weibchen noch nicht. An das Winterkorn legt es keine Eyer, wenigstens nicht an den Rocken, weil ihm der Geruch der Blüthe entgegen ist. Sobald aber die Sommerfelder in Blüthe stehen, so ziehen sie sich haufenweise dahin; besonders in die, welche erst umgeackert sind. Daher sind in Schlesien die Gersten- und Leinfelder den Verwüstung dieser Insekten am meisten ausgesetzt.

Zu Anfang des Junius legt das Weibchen die Eyer in die Felder, unten in einen, zu dem Ende vorher

schmetterlinge, die öfters so klein sind, daß man sie mit bloßen Augen kaum unterscheiden kann. Ihre Larven wahre 16füßige Räupchen. Diese letztern haben schon oft dem Aberglauben Gelegenheit gegeben, sich mit albernen Prophezeyungen furchtbar zu machen. S. neue Berlin. Mannichfaltigkeiten, 1ster Jahrg. S. 303. Naturforscher 5tes St. S. 1. 62.

*) Dies ist eine ganz andere Art von Minirern, und vermuthlich Käferlarven.

vorher ſchon bereiteten hohlen Gang. Es legt ſie ſo bey einander her, daß der Haufen von zwey oder dreyhunderten die Geſtalt eines Tellers von Mittelgröße hat. Das Bischen Erde über den Eyern wird bald mürbe und trocken. Die Sonnenſtralen fallen durch, und die Larven kommen deſto leichter aus. Insgemein gegen Johannis kriechen die jungen Minirer aus ihren Neſtern. Die Eyer aber, die in dieſer Zeit nicht ausgekommen ſind, kommen insgemein um, wie man ſiehet, wenn man im Julius den Flachs wieden läßt.

Die Jungen verweilen nicht lange in ihren Neſtern; bleiben aber nur ſo lange in den Sommerfeldern, bis ſie Kräfte genug haben, ihre Reiſe anzutreten. Dann führen ſie die Alten in die Winterfelder, an die Oerter, die ſie, wie wir geſagt haben, über den Wurzeln der Pflanzen, oder der Aehren ausgehöhlt haben. Hat die Wärme und Trockniß alles in Wachsthum gebracht; ſo greifen ſie die ausgeblüheten, und die beſte Hoffnung gebenden Pflanzen, an, und freſſen ihnen unter der Erde die Wurzeln ab. Ihnen muß man den Verluſt der tauben, weiß werdenden und verwelkenden Aehren zuſchreiben.

Insgemein iſt es das Männchen, welches die Jungen führt, den Weg anweiſet, und für die Wohnungen ſorgt. Das Weibchen ermattet zu ſehr durch die ſtarke Eyerlage, und kann keine Arbeit mehr verrichten. Man findet es im Neſte, oder nicht weit davon todt.

Von der Kälte und Feuchtigkeit ſterben viele junge Minirer. Iſt der Junius feuchte; ſo kommen ſie alle um. Gegen den Auguſt, wäre auch die Witterung

rung günſtig, ſieht man ſelten noch Junge. Die übrig gebliebenen unterſcheiden ſich nicht viel mehr von den Alten. Iſt aber der Junius recht trocken; ſo vermehren ſie ſich erſtaunlich, und verwüſten ganze Felder dergeſtalt, daß ſie kaum die Saat wieder geben. *)

Sutieres behauptet: das beſte Mittel dagegen ſey die gute Zubereitung des Landes und der Saat.

Das XXXVI. Kapitel.

Von den Holzwürmern. **)

Vor einigen Jahren ſtand in den Leipziger Zeitungen ein ſicheres und leichtes Mittel, das Bauholz vor den Würmern zu verwahren. Für die Länder,

*) Im Leipziger Magazin zur Naturkunde ꝛc. 1783. S. 330. habe ich eine Abhandlung von Inſekten, die dem Getreide ſchaden, eingerückt.

Was dieſe hier ſo genannten Minirwürmer betrifft, die, wie es ſcheint, mehr in Schleſien zu Hauſe ſind; ſo geſtehe ich, daß ich ſie gar nicht kenne, weil das Geſchlecht der Inſekten, zu welchem ſie gehören, gar nicht angegeben iſt. Sollte der berühmte und erfahrne Amtsrath Kiem in Dresden, der ſich ſo lange in Schleſien aufgehalten hat, uns darüber nicht Auskunft geben können? Entweder ſind es Fliegen- oder Käferlarven.

**) Wer weiß nun, was der Verf. für Würmer meyne? Dem Bauholze, und den dazu beſtimmten Baumſtämmen iſt nichts ſchädlicher, als Teredo *navalis*, oder der Pfahlwurm. Auch Larven von verſchiedenen Prachtkäferarten, Bupreſtis. In den friſchen Stämmen ſtecken die Larven vom *Lucanus*, *Cerambyx*, *Leptura*, und dergleichen. In den Weidenſtämmen vorzüglich der Coſſus, oder die große, übelriechende Holzraupe, die Lyonet ſo ſchön anatomirt hat: die Larve von Phalaena Bomb. *Coſſus*, Linn.

der, wo die meiſten Häuſer von Holz ſind, eine ſehr nützliche Entdeckung. Man iſt von dem ehemaligen Irrthum zurückgekommen, daß das Holz, was in dieſem oder jenem Mondsviertel geſchlagen worden, mehr oder weniger dauerhaft ſey. Wenn man die Bäume nur nicht fällt, wenn ſie noch im vollen Safte ſtehen; *) ſo hat das übrige nichts auf ſich, ſie mögen im Voll- oder im abnehmenden Mond geſchlagen ſeyn. Die Zeit, wo der Saft nicht ſo häufig iſt, iſt von der Mitte des Jänners bis zur Mitte des Hornungs. Dieſe Zeit muß man wählen. Es iſt die günſtigſte für das Holzfällen. Wenn inzwiſchen der Winter lange angehalten hat, kann man dieſe Zeit bis zum März verlängern. Hat man Tannen, Eichen, Fichten, und dergleichen gefällt; ſo kann man mit der Verarbeitung derſelben nicht eilig genug ſeyn. Je zeitiger ſolches geſchiehet; deſto geſchickter ſind ſie zum Bau, und deſto weniger dem Wurmfraß unterworfen; auch deſto dauerhafter in Gebäuden, und zu Tiſchlerwerken. Der Ahornbaum hat viele Poros, in welchen ſich der Saft, auch wenn er gefällt iſt, lange, ſelbſt den Winter durch, hält. In der ganzen Zeit darf man ihn nicht gebrauchen, wenn ihn der Wurm nicht angreifen ſoll. Bevor er alſo zum Bau gebraucht werden ſoll, iſt es nöthig, ihn zu verwahren, und vor dem April, das iſt, ſechs bis ſieben Wochen nach dem Fällen, nicht abrinden zu laſſen.

Die

*) Wenn daher im März und April, da der Saft in den Bäumen iſt, durch einen Orkan viele Bäume niedergeriſſen werden; ſo iſt das Holz nicht gut zu gebrauchen. Es gehen verſchiedene Inſekten nach den ſtockenden Säften, und es verwirft ſich beſtändig. Daher heißt es auch windfälliges Holz.

Die erſte Frühjahrswärme ſetzt die Säfte dieſes Baums in Gährung, und giebt ihm einen widrigen Geſchmack, wodurch die Würmer entfernt, und abgehalten werden, ihre Eyer hineinzulegen. Zwar verlieren die Bretter, welche hernach daraus gemacht werden, etwas von ihrem Glanz, und ſind nicht ſo weiß und dauerhaft; die Sachen aber, die man daraus machen läßt, halten ſich nichts deſto weniger. Mit Grunde kann man annehmen, daß ſie über Jahrhunderte dauren, ohne vom Wurme angeſtochen zu werden. Das Fichtenholz iſt eben ſo ſehr dem Wurmfraße ausgeſetzt. Es kommt aber darauf an, daß es zu der beſten Zeit gefällt, und nachher rein gehalten und getrocknet wird. Beſonders muß die Borke von dem Holze rein abgezogen werden.

Pingeron behauptet, daß die im Holze bleibende Feuchtigkeit, die einzige Urſache der Fäulniß ſey. Es kommt alſo blos darauf an, ſolche wegzuſchaffen, und keine hineinzulaſſen. Dadurch wird der Wurm vornehmlich abgehalten. Hier iſt ſeine Methode.

„Da ich eine gewiſſe Quantität Nußholz, als das beſte zu Maſchinenmodellen, verbrauchen wollte: nach einer beſtimmten Dicke, wie ich es nöthig hatte; ſo ließ ich allemal das trockenſte nehmen, das ich finden konnte, und begrub es in Aſche von Weinreben, welche binnen drey oder vier Tagen alle Feuchtigkeit ausgezogen hatte. Ich wiſchte hierauf jedes Stück ſorgfältig ab, rieb es auf der Stelle mit etwas laulichtem Nußöhl, und legte es aufs neue in Aſche, damit ſich der überflüßige Oehl ausziehen möchte. Ein Paar Tage nachher nahm ich meine Stücken wie-

der heraus, und ließ ſie verarbeiten. Der Oehl ſetzte ſich in alle Poros des Holzes, und hinderte für die Zukunft das Eindringen der Feuchtigkeit.“ Dieſe Methode erhöhet auch die Farben des Holzes, macht es biegſam und geſchmeidig, und trägt zur Erhaltung der Maſchinenmodelle des Pingeron vieles bey. *)

Das XXXVII. Kapitel.

Von den Gallinſekten. **)

Robert, der uns die Veranlaſſung zu dieſem Kapitel gegeben hat, bemerkt: man müſſe ja wohl unterſcheiden lernen, was man durch Gallinſekten verſtehe. Denn ſo man die grüne oder röthliche Eyerdecke von einer Mutterwanze, die auf den Zweigen, und auf den verkümmerten, und im Wachsthum aufgehaltenen Bäumen, wie die Gärtner ſprechen, ſo ſchäd-

*) Der ſchwarze Wurm, oder der kleine Käfer, Dermeſtes *piniperda*, der mit ſeinen Larven ſeit einigen Jahren, an den Nadelhölzern unſäglichen Schaden gethan hat, iſt zu bekannt, als daß ich davon noch etwas ſagen ſollte. Man hat bis jetzt dagegen noch kein ſicheres Mittel ausfündig machen können. S. Gözens Harzgegend, zum Unterricht und Vergnügen der Jugend, S. 101 ff. Zwote Harzreiſe. S. 281.

**) Man denke ja nicht, daß der Verf. hier die eigentlichen Gallinſekten, *Cynips* Linn. meyne. Es iſt die Schildlaus, *Coccus* Linn. die auf den Orangebäumen ſitzt. Es ſind bloße Mütter, die auf den Blättern, wie ein kleines braunes Häutchen kleben. Sie legen die Eyer unter ſich, und bedecken ſie mit ihrem ſchildförmigen Körper. Die Mutter ſtirbt über denſelben, und die Haut bleibt zur Bedeckung ſitzen. Im Frühjahre erſcheint das Männchen. Eine kleine ſchwarze geflügelte Fliege, die ſich mit den Weibchen begattet.

ſchädlich iſt, für eine Galle hält; ſo betrügt man ſich ſehr. Denn das iſt nichts. Es iſt der bloße Ueberzug der hineingelegten Eyer. Durch die Frühjahrswärme ſchwillt dies ſo auf, bis zur Größe einer röthlichen Linſe, ob es gleich vorher kaum ſo groß iſt, als ein Hirſekorn. Wovon hier die Rede iſt, das iſt ein ganz anderes Inſekt. Dagegen iſt kein anderes Mittel, als alle Blätter der Bäume, die damit beſetzt ſind, abzubürſten: beſonders die Orangebäume, welche vorzüglich dieſe Krankheit haben.

Rondeaux de Serry, Mitglied der Ackergeſellſchaft von Rouen, hat ſeit einigen Jahren Pfirſichbäume gehabt, die von dieſen Inſekten ſehr gelitten haben. Er gebrauchte gleich anfänglich eine alkaliſche Wäſche von ungelöſchtem Kalk, davon ſie nur matt wurden. Mit eben ſo wenigem Erfolg bediente er ſich hernach einer Lake von Meerſalz. Allein Weineſſig mit Salz gemiſcht, hat ſie gänzlich vertilget, als er er mit einem Pinſel alle Zweige überſtrich. Dies letztere iſt auch den andern vorzuziehen, weil es den Bäumen weniger ſchadet.

Das XXXVIII. Kapitel.

Von den Raupen überhaupt. *)

Unter den ſchädlichſten Garteninſekten, nehmen die Raupen den erſten Rang ein. Es giebt wenige Pflanzen, die nicht einige ernähren ſollten, und die

*) Die beſte Abhandlung über die Raupen hat unſtreitig Degeer geliefert. S. deſſen Geſch. der Inſ. nach meiner Ueberſ. I. S. 3 ff.

meiſten ernähren mehr, als eine Art. Man wird erſtaunen, wie viele Blätter eine einzige Raupe in einem Tage verzehren kann. Die Seidenwürmer ſind davon ein Beyſpiel.

Wenn der Raupen recht viele ſind, welches nur gar zu oft geſchiehet; ſo freſſen ſie nicht nur alle Bäume und Geſträuche kahl; ſondern ſie greifen auch die jungen Sproſſen an, wodurch die Bäume großen Schaden leiden, ſolchen im folgenden Jahre noch fühlen, und öfters davon ausgehen.

Die ſchädlichſten Gartenraupen ſind 1) die glatte, oder die Livreyraupe*) mit ſechzehn Füßen, ziemlich lang, und beynahe glatt. Sie unterſcheidet ſich durch die vielen blauen und gelben Längsbinden. Truppweiſe findet man ſie öfters beyſammen. Sie gehört unter die Vielfräße, und frißt nicht allein die Bäume; ſondern faſt alle Pflanzen kahl. Der Schmetterling legt ſeine Eyer in lauter Ringeln um die Zweige herum, daß ſie ausſehen, wie Armbänder mit kleinen Körnern. Er legt ihrer ſo viel, daß die Eyerlage oft auf den Zweigen die Länge eines Zolls einnimmt. *)

2) Die

*) Phalaena Bombyx *Neuſtria* Linn. no. 35. Ringelraupe; Ringelvogel. Dieſe geht blos an die Bäume. Die Lagermotte aber, Ph. B. *caſtrenſis*, an niedrige Sträucher.

Moders Raupenkalender nach Kleemanns Verbeſſerung, für Oekonomen ein ſehr brauchbares Buch. Ingleichen Glaſer von ſchädlichen Raupen.

**) Zugleich ſo feſt verkittet, daß man das Ganze kaum mit einem Meſſer losbrechen kann. Dennoch weiß eine ganz kleine, faſt unſichtbare Fliege, jedes Eychen durch den Kitt, mit ihrem Legeſtachel, durchzubohren, und ein Ey von ihren hineinzulegen, daß, ſtatt

2) Die zwote iſt die grüne Raupe von dem weißen Schmetterlinge mit weißem After. *)

Unter allen faſt die gemeinſte. Sie iſt etwas gelblich, greift ohne Unterſchied alle Bäume an, und frißt ſie öfters vom Frühjahr an, alle kahl.

3) Die Bürſtenraupe des Schmetterlings, den man Streckfuß nennt. **)

Sechzehnfüßig, haaricht, gelbgrünlich; mit vier Bürſten, die quer abgeſchnitten ſind, von gelbweißlicher Farbe, längs dem Rücken herunter. Ueberdem noch ein Pinſel von langen Haaren am Schwanze. Beſonders auf den Obſtbäumen.

4) Die Bürſtenraupe des Sternvogels. ***)

Der vorigen ziemlich ähnlich. Sechzehn Füße: haaricht. Längs dem Rücken weiße Bürſten. An beyden Seiten des Kopfs eine lange ſchwarze Aigrette, und eine am Schwanze. Die Haare dieſer Bürſten ſehr lang, am Ende ein Knöpfchen. Auf allen Fruchtbäumen.

ſtatt kleiner Räupchen, kleine Fliegenlarven zum Vorſchein kommen, die den Bäumen nichts ſchaden, und gleichwohl dieſe ſchädlichen Baumfeinde vertilget haben. Eine beſondere Vorſehung! Zumal da der Schmetterling die Eyer an die zarteſten Reiſer der höchſten Bäume legt, wohin kein Menſch kommen kann. S. Nützliches Allerley aus der Natur und dem gemeinen Leben, 2ter Band. S. 341. von den Raupenfeinden.

*) Wahrſcheinlich Papilio D.C. *Crataegi* Linn. no. 72.

**) La Patte étendue, Streckfuß, weil der Vogel im Sitzen die beyden Vorderfüße vorſtreckt. Phal. Bomb. *pudibunda* Linn. no. 54. der Kopfhänger. Die Raupe eine Bürſtenraupe.

***) Phal. Bomb. *antiqua* Linn. no. 56. der Laſtträger.

5) Die Raupe des Schmetterlings mit dem Doppelomega. *)

Sechzehnfüßig, etwas haaricht, und schieferfarbig, mit drey gelben Längsbinden, eine auf dem Rücken, und an jeder Seite eine. Diese letztere gerader, als die in der Mitte. Am Leibe kleine schwarze Knöpfe, auf welchen kurze, ziemlich dicke Haare stehen. Auf allen Fruchtbäumen.

6) Die Raupe des Schmetterlings mit dem gelben Schwanze. **)

Sechzehn Füße mit ganzem Hakenkranze. Grün, mit dunkelgrünroth längs dem Rücken. Auf allen Obstbäumen.

7) Die Raupe des Schmetterlings mit dem Mond. ***)

Sechzehn Füße, beynahe glatt, etwas gelb, mit schwarzen unregelmäßigen Flecken marmorirt. Auf den Linden und Rüstern.

8) Die Raupe: der Hase, von dem Schmetterling dem Tiger. †)

Sechzehn Füße, haaricht, braun, mit zehn Knöpfen, im Lauf sehr geschwind. Auf allen Fruchtbäumen.

9) Die Raupe des dunkelgrauen bandirten Schmetterlings (Minime à bandes. ††)

Sech-

*) Phal. Bomb. Oo Linn. no. 81.

**) Phal. Bomb. *chrysorrhoea* Linn. no. 45. der Goldafter.

***) An Sphinx *Tiliae* Linn.? no. 3. Die Beschreibungen des Verf. sind sehr unvollkommen.

†) Phal. Bomb. *lubricipeda* Linn. no. 69. der Hase.

††) Kann ich nicht bestimmen.

Sechzehn Füße, haaricht, mit dunkeln Ringen. Auf den Hagebuchen, Rüſtern, Stachelbeerhecken, und andern Fruchtbäumen.

10) Die Raupe des groſsen Nachtpfauenauges. *)

Sechzehn Füße: ſchön hellgrün, mit weiß emaillirten glatten glänzenden Knöpfen, mit einigen Haaren auf denſelben. Sieben bis acht derſelben an jedem Ringe. Auf den Fruchtbäumen.

11) Die Raupe des Mittelnachtpfauenauges. **)

Sechzehn Füße. Grün, mit roſenrothen Knöpfen, und längern Haaren, als die vorige. Am Ende derſelben ein Knöpfchen. Braungelbe und röthliche Ringe. Auf den Fruchtbäumen.

12) Die Raupe des Pſiſchmetterlings. ***)

Sechzehn Füße. Schwarz mit wenig Haaren. Auf dem Rücken eine Art von ſchwarzen Horn oder Buckel. Längs dem Rücken zieht eine zitrongelbe Binde; und an den Seiten viele röthliche Flecke. Auf den Fruchtbäumen.

13) Die Raupe, das Schwein genannt, von dem Weinſchwärmer, Sphinx de la Vigne.

*) Phal. Altac. *pavonia major* Linn. no. 7. B.

**) Phal. Altac. *pavonia minor* α). Man hat drey Arten: das groſse, das mittlere, das kleine Nachtpfauenauge. Wiener Schmetterl. S. 49. B. 2.

***) Phal. Bomb. *Pſi* Linn. no. 135. die Pfeilmotte.

†) Sphinx *porcellus* Linn. no. 18. die Raupe mit Spiegelpunkten. Der kleine Weinſchwärmer.

Röthlich schwarz, wie Sammt. Am eilften Ringe ein Horn. Der Vorderkopf dicke, aufgetrieben, wie ein Schweinsrüssel. Auf dem Weinstock, besonders an den Weinlatten. *)

Nichts ist gewöhnlicher, als die jungen Triebe und Blüthen der Obstbäume, der Kräuter, der Hülsenfrüchte, u. s. w. von kleinen grünen Räupchen abgefressen zu sehen. Wie groß war die Verwüstung vor einigen Jahren, an einigen Blumen, besonders an der Juliane. **) Das einzige Mittel ist, daß man sie fleißig absuchen lasse. Ob sie gleich wegen ihrer grünen Farbe und Kleinheit schwer zu finden sind; so lassen sie sich doch wegen des Umstandes entdecken, daß sie einige Blätter, wie eine Tute zusammenwickeln. ***)

Diese

*) Wie viele schädliche Obstraupen hat der Verf. nicht angeführt? Besonders die Frostschmetterlinge: defoliaria, brumata, u. s. w. Auch nicht die schädliche Stammraupe, Phal. B. *dispar*. Ob die in Frankreich nicht seyn mögen? S. Glaser von schädlichen Obstraupen.

**) Gefüllter Mertram.

***) Dies sind die gefährlichen Blüthraupen, die Blattwickler, oder die Phal. *Tortrices* Linn. Die Spannraupen, Geometrae, thun nicht geringern Schaden. Wider die Wickelraupen hat der Pastor von Scheven zu Neuwarp in Pommern, die vom Könige ausgesetzten 40 Rthlr. zur Belohnung erhalten. Man umgiebt zu Anfang des Oktobers die Bäume mit einem Ringe von schlechter fettiger Wolle, und unterhalb diesem Ringe bestreicht man den Baum mit frischem Theer. Dieses Mittel muß man im Anfange des Aprils des folgenden Jahrs wiederholen. Wenn der Theer trocknet, schmiert man wieder frischen auf.

Den Freunden der Stubenblumen will ich hier eine kleine Entdeckung machen. Die wohlriechende Rese-

Dieſe Raupen haben die Gärtner am meiſten zu fürchten. Gleichwohl giebt es noch andere Raupen, welche von andern Bäumen die Blätter abfreſſen, als von den Linden, Kaprifolium, Jaſmin, u. ſ. w. *) Vorzüglich ſollten ſie die Gärtner von den Obſtbäumen ableſen, beſonders von den ſeltenen und koſtbaren Bäumen.

Drey Arten pflegen inſonderheit die Küchenpflanzen anzugreifen. Eine gelbe, ſchwarze und blaue, und eine grüne, mit einer weißgelblichen Binde an jeder Seite. Sie verwandeln ſich alle in einen weißen Schmetterling, und thun beſonders am Kohle großen Schaden. **) Die dritte Art findet ſich nur in den Schoten der Hülſenfrüchte, und iſt ſchwer zu vertilgen.

Bey den Landleuten hat man zweyerley Mittel wider die Raupen. Das eine: man muß die Eyer,

Reſeda wird häufig von kleinen grünen Räupchen abgefreſſen. So ſorgfältig ſie auch des Tages zuvor abgeleſen werden; ſo leicht iſt es, wegen der ähnlichen grünen Farbe einige zu überſehen. Des andern Morgens ſind doch wieder welche da. Die wenigſten wiſſen, was dies für eine Raupe ſey, und wie ſie daran kommt. Ich muß ihnen aber ſagen, daß es die ganz bekannte Raupe des gemeinen deutſchen Weißlings ſey, Papilio *Crataegi* Linn. no. 72. In ihrer Jugend iſt ſie ganz grün. Da die Blume immer am offenen Fenſter ſtehet; ſo iſt es dem Schmetterlinge leicht, anzukommen, und ſeine Eyer abzulegen. Beſonders wenn die Fenſter des Nachts offen bleiben.

*) Dahin gehören Sphinx Tiliae, Ligustri et Atropos.

**) Die Kohlraupen, Pap. *Brassicae*. Sobald die Pflänzchen anfangen zu wachſen, vergräbt man hie und da Krebſe in den Beeten, deren faulenden Geruch ſie nicht ertragen können.

die Gespinnste, oder die Nester von den Bäumen absuchen; besonders wenn die Blätter gefallen sind. Man bedient sich dazu eines hölzernen, oder elfenbeinenen Messers, die Nester abzumachen, und sie hernach zu verbrennen *) Das andere ist: alles, was von Raupen da ist, todt zu drücken. Bey den gesellschaftlichen Raupen, die sich unter einem Gewebe versammeln, ist das leicht. Bey den einzelnen ist es schwerer. Einige muß man daher des Tages aufsuchen, wenn sie herumkriechen oder fressen. Andere lassen sich nur des Nachts finden, und wohnen bey Tage in der Erde. Man muß sie mit Laternen suchen. Man zerquetscht sie mit zwey kleinen Holzklappen an einer Handhabe von etwa zween Fuß. Wird ein Baum von solchen Raupen angegriffen, die des Tages über in der Erde stecken; so begieße man die Gegend um den Baum herum, und grabe sie ohngefähr zween Fuß auf, um die in der Erde steckenden Raupen zu zerquetschen. Ein anderes Mittel, sie von einem einzelnen Baume abzuhalten, ist dieses: man reibe den Stamm, ohngefähr einen halben Fuß hoch von der Erde, mit Schweineschmalz, schwarzer Seife, oder einer andern fettigen Materie. Bey den Spalierbäumen ebenfalls. Kriechen einzelne Raupen des Nachts auf die Bäume; so muß man sie des Morgens bey Aufgang der Sonne abschütteln. Wenn es des Morgens noch frisch und kühle ist; so sind sie wie dumm, und fallen leicht ab. Dies geht aber nur bey solchen Bäumen an, die recht frey stehen.

In

*) Unsere Raupenscheeren sind bey hohen Bäumen weit vorzuziehen.

In vielen ökonomischen Büchern wird folgendes gerathen. Man bestreue oder begieße die Pflanzen mit dem Staube, oder starkem Absud, oder bloßen Infusion von Toback, Wermuth, Koloquinten, Reinfarn, Entian, Kaminruß, Kalkwasser, weißer oder schwarzer Seife, Oehle und Terpentinessenz. Dabey sind aber viele Unbequemlichkeiten. Die Oehle tödten die Pflanzen, und hemmen ihre Ausdünstungen. Von den andern Dingen welken die Blätter, und die reifen Früchte. Sie bekommen davon einen widrigen Geschmack. Außerdem ist es auch schwer, diese Dinge recht anzubringen.

Die Kohlraupen abzuhalten, haben verschiedene angerathen, um das Stück Acker Hanf zu pflanzen. Dies Mittel hat aber keine Wirkung gethan.*) M. Oloff Sordes in Schweden hat damit zwey Jahre hinter einander Versuche gemacht. Im ersten Jahre wurden die Raupen fast alle von den Finken, und andern Vögeln, die sich nach dem Hanf zogen, verzehrt. Im folgenden pflanzte er auf das nämliche Feld Kohl, und säete keinen Hanf. Die Vögel kamen zurück, und da sie keinen Hanf fanden, fielen sie auf

*) Noch weniger wird die antipathetische abergläubische Kur helfen: von den Kohlraupen einen Sack voll in Rauch zu hängen. Wenn diese vertrockneten, müßten die andern auf dem Felde auch vergehen. Wo ist hier Zusammenhang zwischen Ursach und Wirkung? Ist es einmal eingetroffen; so war gewiß die Zeit der Raupen auf dem Felde vorbey, daß sie in die Erde giengen, und sich verwandelten, so wie sich die Leute freueten, daß ihr Bußtag gegen die Phal. *Graminis* geholfen habe, die sich just damals verwandelte, und in die Erde gegangen war, da die guten Leute den Bußtag feyerten.

auf die Raupen. Folglich hat der Hanf nicht eigentlich die Eigenſchaft, die Raupen und ihre Eyer zu vertilgen.

Ein anderes, ſehr ſimples Mittel wider die Raupen, ſoll dieſes ſeyn. Man nimmt ohngefähr drey Dutzend Krebſe, und thut ſie fünf oder ſechs Tage in ein Gefäß mit zwey Maß Waſſer. In dieſer Zeit ſterben ſie, und das Waſſer wird faul. Mit dieſem Waſſer beſprenge man die Pflanzen und Raupen.

Ferner nimmt man alte wollene Lappen, taucht ſie in geſchmolzenen Schwefel, macht daraus Lunten, und ſteckt ſie zwiſchen eine geſpaltene Stange. Man macht hierauf eine große Tute von vielen Papierblättern über einander, wie einen Trichter, und ſteckt ſie zwiſchen eine andere Stange. Die Schwefelſtange wird angezündet, und langſam unter die Raupenneſter gebracht. Viele ſterben davon, und die andern, die ſich an ihren Fäden herunterlaſſen, fallen in die Papiertute. Man muß aber dazu das Frühjahr, und die Morgenzeit nehmen, wo die Raupen noch alle beyſammen ſind.

Bekanntermaßen bleibt die Apfelbaum- und Maulbeerraupe (Seidenwurm), wenn ſie ſich eingeſponnen hat, als Puppe, bis zu Ende des Junius, ohngefähr zehn Tage, unbeweglich liegen. Dieſe Raupengeſpinnſte und Puppen muß man zerſtören, ehe der Schmetterling auskomme und Eyer lege. Gemeiniglich ſitzen ſie zwiſchen den Gabeln der Zweige, wo man ſie leicht abreißen und verbrennen kann.

Ein Mittel zur Vertilgung der Schmetterlinge. Man ſetzt an verſchiedene Oerter des Gartens irdene

glaſur-

glaſurte Schüſſeln. Auf dieſelben macht man einen Kranz von kleinen, in einen halben Zirkel zuſammengebogenen Stäben, zwiſchen welche allerley Blumen geſtreuet werden. Stäbe und Blumen beſtreicht man täglich mit Leim. Die Schmetterlinge fallen ſehr begierig darauf, und bleiben kleben. Haben ſich ihrer genug gefangen; ſo nimmt man ſie weg, bis auf zwey oder drey, die man als Lockvögel ſitzen läßt. Man nimmt dazu am liebſten Fayance, oder porzellanene Gefäße, damit der Leim nicht verloren gehe, wenn er flüßig wird.

Die Erdſpinne bringt auch Raupen hervor. Sie iſt ſehr begierig nach dem Blumenhonig, und verdirbt die Früchte. *) Dieſes Inſekt zu vertilgen, muß man ſich der Scheeren der Gärtner von Amiens bedienen. Sie haben hölzerne Griffe von einer mit den Zweigen, die man abſchneiden will, verhältnißmäßigen Höhe. Der erſte Schenkel iſt wie eine Hippe gekrümmt, und die Handhabe hohl. In die Höhlung wird die Stange geſteckt. Durch die Löcher der Handhabe ſchlägt man einen hölzernen Nagel querdurch, um die Scheeren deſto feſter zu machen. Der zweete

*) L' Araignée de terre produit auſſi des Chenilles. Elle eſt avide du miel des fleurs, endommage les fruits.

Was ſind das für Raupen, welche die Erdſpinne hervorbringt? Soll es erzeugen heißen; ſo iſt es wider die Geſetze der Natur. Soll araignée de terre etwas anders bedeuten? Sind zufälliger Weiſe bey der Spinne Maden geweſen; ſo ſind ſie wohl von einer Schlupfweſpe entſtanden, welche ihre Eyer in die Spinne gelegt haben. Vermuthlich alſo coexiſtirende Dinge. Vielleicht ſind es auch Blattweſpenlarven.

zweete Schenkel iſt breiter, als der Schwanz. Er öffnet ſich und fällt ſenkrecht. Am Ende dieſes Schenkels befeſtiget man ein eiſernes Drat, wodurch ſie gegen den hohlen Schenkel ſtark angezogen wird, daß man zolldicke Zweige abſchneiden kann. Die Haken, die man in Paris, und in den Provinzen gebraucht, zerbrechen die Zweige leicht. Wenn die Bäume geſchüttelt werden; ſo pflegen auch die Raupen von den oberſten Zweigen auf die untern zu fallen.

Zweytens aber muß man den ganzen Winter durch, oder zu Anfang des Frühjahrs, die Winkel, die Fenſter der Häuſer, die Mauern und Spaliere fleißig abkehren, damit alles Spinnengewebe wegkomme.

Ein drittes, ſehr gutes Mittel iſt, unten die Stämme der Bäume, von Zeit zu Zeit, mit Waſſer, worinn Aſche oder Ruß aufgelöſet worden, zu waſchen. Findet man zwiſchen den Gabeln der Zweige Raupenneſter; ſo ſchaffe man ſie weg, und waſche dieſe Stellen auch.

Sind die Bäume in der Blüthe; ſo ſetze man unter jedem einige Kohlenbecken, und räuchere mit Kühmiſt. Das verſcheucht alle Fliegen, Spinnen und Raupen, die den Früchten ſchaden. Sehr ſelten werden ſich die Bienen auf ſolchen durchgeräucherten Bäumen einfinden. Dieſer Rauch befreyet die Fruchtbäume nicht allein von den Inſekten; ſondern verwahret ſie auch, beſonders den Weinſtock, vor dem Auslaufen des Harzes zu Anfang des Frühjahrs.

Cronſtedt und Bergmann in Schweden *), haben verſchiedene Mittel wider die ſchädlichſten Raupen der

*) S. Schwediſche Abhandl. 32. Th. S. 19. Beckmanns

der Obſtbäume vorgeſchlagen. Der letztere bemerkt, daß die Phalaena brumalis *) am allerfruchtbarſten ſey. Das Weibchen habe keine Flügel: daß aber das Männchen ſolches bey der Begattung nicht mit fortſchleppe, u. ſ. w.

„Am 16ten September, ſagt Cronſtedt, ließ ich an die Stämme meiner Bäume, Borkenſtücke in der Breite einer Hand, mit Segeltuch anheften: einige höher, einige tiefer, nachdem die Stämme glatt oder höckricht waren. Waren ſie zu ungleich; ſo nahm man die Borke unter dem Kranz der Zweige ab. Die Oeffnungen unter den Borkenſtücken wurden ſorgfältig mit Moos verſtopft, damit die Phalänen auf keine Weiſe einen Weg finden konnten. Es geſchahe dies an 597 Obſtbäumen von allerley Sorten.“

„Des folgenden Tages ließ ich um die Bandage von Borke zwey Finger dick Wagentheer ſchmieren, und ſorgte dafür, daß er immer klebricht blieb. In den erſten Tagen trocknete er geſchwinder; hernach aber ließ ich ihn alle drey Tage anfriſchen.“

„Vom 23ſten an fand ich Raupen im Theer. An dieſem Tage fieng ich drey Weibchen des dicken Froſtſchmetterlings, den Linné Phalaena defoliaria nennt.“

Cron-

manns phyſik. ökon. Bibl. V. B. S. 249. Glaſer von ſchädlichen Raupen, S. 34. Moders Raupenkalender, S. 26. no. 58.

*) Froſtſchmetterling Phal. Geom. *Brumata* Linn. no. 281.

**) Eine der allerſchlimmſten Raupen. *Linn.* Faun. Suec. no. 1238. Röſel III. t. 14. Füeßlin Magazin

machte nämlich ein brennbares Pulver von drey Viertel Schwefel, und einem Viertel Salpeter, und erweichenden Pflanzen. Hierauf ließ ich Stroh unter die Bäume breiten, das Pulver darauf ſtreuen, und alles anzünden. Durch das lebhafte Strohfeuer, und durch die Entzündung der volatiliſchen Schwefelſäure, fielen alle Raupen ins Feuer. Während des Feuers mußte ein Mann mit einem Beſen an einer langen Stange, alle alte Neſter und Geſpinnſte abkehren, und ins Feuer werfen. Zuletzt machte man unter jedem Baume ein Loch, worinn alles vergraben wurde.“

„Da einige Regentage einfielen, mußten wir die Arbeit unterlaſſen. Am 10ten Julius fiengen wir von neuem an. Wir fanden aber bey weitem nicht mehr ſo viele Raupen an den Stämmen. Einige waren in ihre Geſpinnſte gekrochen, ſich zu verwandeln: andere hatten ſich unter das Mooß begeben; noch andere fanden wir ſchon als Puppen einen Zoll tief in der Erde. Ich ließ unten am Baume aufgraben, um die Neſter einzuſcharren. Oben darauf ließ ich das brennbare Pulver ſchütten, hernach mit Stroh bedecken und anzünden. Alle Arten von Neſtern wurden ſorgfältig zuſammengekehrt und verbrannt, und wo man mit der Stange nicht hinkommen konnte, mußten Leute heraufſteigen, ſie abzukehren.“

„Sech-

verurſachen. In der Heyde bey Halle traf dies Schickſal einen Studenten, der ſich nicht wollte warnen laſſen, und zu einem Fichtenbaume zu nahe hinzugieng, der von oben bis unten von Prozeſſionsraupen belagert war, daß er in ihre Atmoſphäre kam. Geſicht und Hände ſchwollen ihm dermaßen auf, daß er acht Tage bettlägrig wurde, und eine Art von hitzigem Fieber bekam.

Am 22sten November erschienen zwo andere Arten von ganz grünen, und gleich größten Raupen. Man hatte aber schon die Borke und den Theer abgenommen.

Cronstedt ermuntert die Naturforscher und Oekonomen, die Naturgeschichte dieser Insekten so viel, als möglich aufzuklären, die man nicht besser vertilgen kann, als wenn man ihren Weg, ihre Natur, ihre Verwandlungen recht kennet. Wir können dies Kapitel nicht besser beschließen, als mit Nicolas, des Professor der Chymie zu Nancy, Methode, die Prozessionsraupen *) zu vertilgen.

Den Schaden ungerechnet, den diese Raupen angerichtet hatten, war ihrer 1779 auf den Bäumen der öffentlichen Promenaden zu Nancy, eine so große Menge, daß man fürchten mußte, wenn sie plötzlich umkämen, entweder aus Mangel der Nahrung, oder durch häufigen Regen, oder durch andere Ursachen der Witterung: sie würden die Luft anstecken, und pestartige epidemische Krankheiten verursachen. Ihre Menge war so ungeheuer groß, daß sechzehn Personen in einem Tage mehr tödteten, als vier Schuttkarren kaum fassen konnten.

„Da ich bemerkte, sagt Nicolas, daß die Raupen bey Aufgang der Sonne von den Bäumen kamen, und unbeweglich an den Stämmen sitzen blieben, oder sich in gewisse, etwas erhabene Nester zurückzogen; so fiel ich auf ein Mittel, sie leicht zu vertilgen, ohne die Arbeiter einiger Gefahr auszusetzen. **) Ich machte

*) Phal. *Processionea* Linn. no. 37.

**) Man weiß aus der Erfahrung, daß ihre Ausdünstungen sowohl, als die von ihnen abfliegenden zarten Haare und Staub, Entzündungen in der Haut

Ende der beyden Arme einen Griff einzuſtecken, welche Arme in einen Ring zurückgebogen ſind, die beyden Stöpſel aufzunehmen. Man mag der, ſolchergeſtalt aufgehangenen Rauchmaſchine eine Richtung geben, welche man will; ſo wird ſie allezeit wagerecht hangen, welches ihren Gebrauch ſehr erleichtert.

"Will man ſich nun derſelben bedienen; ſo thue man glüende Kohlen auf den Roſt, und werfe einige Faden mit der brennbaren Materie darauf, wodurch bald ein dicker Dampf entſtehet. Mit einer langen in der Gabel befeſtigten Stange kann man ſie unter alle Zweige bringen, wo Inſekten ſitzen, und ſie werden alle durch den Dampf getödtet werden.

Das XXXIX. Kapitel.

Von den Inſekten überhaupt.*)

Man könnte unzähliche Beobachtungen über die Inſekten anſtellen; meine Hauptabſicht aber iſt, ſich dagegen zu verwahren. Das übrige überlaſſe ich den Naturforſchern. Jeſt will ich nur der verſchiedenen Mittel gedenken, welche dieſe Thierchen anwenden, um ſich vor dem Winter zu ſchützen.

1) bleiben ſie den ganzen Winter durch ohne alle Bewegung, daß ſie ſich nicht wieder an die Oerter begeben können, wo ſie ſich zuerſt verbargen, wenn man ſie da wegbringt. So bald man ſie aber etwas erwärmt, bekommen ſie ihre Bewegung wieder, und ſie ruhen

*) Vollſtändiger, genauer und richtiger hat wohl Niemand über die Inſekten geſchrieben, als Degeer in ſeinen ſechs beſondern Abhandlungen: von den Inſekten überhaupt: über ihre Erzeugung, Nahrung, Aufenthalt, Othemholen und Verwandlung: im 2ten B. der Geſch. der Inſ. I. Theil. S. 3 ff.

ruhen nicht eher, als bis ſie entweder einen neuen ſichern Ort gefunden haben, oder die Kälte ihren Körper abermal ſtarre und unbeweglich macht. Doch iſt dieſe Erſtarrung nicht allen eigen. *) Denn die Bienen öffnen und verſchließen ihr Flugloch den Winter über, und die ſtärkſte Kälte hindert ſie nicht, Nahrung für ihre Jungen zu ſuchen, die ſie in dieſer Jahrszeit erziehen. Daher kommen dieſelben auch zu Anfang des Frühjahrs zum Vorſchein, und das iſt der Grund, warum die Bienenväter ſagen: die jungen Bienen erſcheinen mit den Schwalben zu gleicher Zeit.

2) Sie bleiben als Larven nicht nur über, ſondern auch unter der Erde, in hohlen Bäumen, zwiſchen zuſammengerollten Blättern, und in den Früchten, ſelbſt im Waſſer, unter welchem man ſie öfters ſtarre, und ohne Bewegung findet. Das iſt aber am meiſten zu bewundern, daß ſie im Larvenſtande ein härteres Leben haben, als nach ihrer Verwandlung, und wenn ſie zur Fortpflanzung tüchtig ſind. Daher iſt der Waſſerwurm, der ſich in die Eintagsfliege (Ephemera) verwandelt, ſo dauerhaft, daß er noch einige Tage lebt, wenn man ihn auch mit einer Nadel durchgeſtochen hat, da er, nach ſeiner Verwandlung, ohne die geringſte Verletzung, nur 24 Stunden leben kann.

3) Wenn die Inſekten keinen Ort mehr finden können, der ihrer natürlichen Beſchaffenheit gemäß iſt;

*) Die Raupen, welche man Winterſchläfer nennt, kriechen in die Erde, kommen aber hervor, wenn es mitten im Winter die mindeſten warmen Tage giebt. Wie viele aber ſind in den Eyern ſo wohl verwahrt, daß ihnen Froſt und Kälte nichts ſchaden kann? Z. E. die Eyer der Blattläuſe, und der Stammſchmetterlinge: Phal. diſpar.

ſo pflegen ſie doch, ſo ſtark ſie auch ſind, geſchwind zu ſterben. Dies ſieht man an den Maden der Haſelnüſſe. Denn wofern man ſie nicht in feuchten Sand legt, worinn ſie ſich den Winter durch halten; ſo ſterben ſie nicht allein kurz nachher; ſondern auch in einer Nacht. In der Luft werden ſie ſo hart und trocken, daß man ſie in Staub zerreiben kann. Dies widerfährt auch den Raupen auf den Blättern. Sie machen ſich aber kein Loch in der Erde; ſondern ſpinnen ſich in ein gewiſſes Gewebe ein, das ihnen zur Decke dient, und ſie gegen die Kälte ſchützt.

4) Andere bleiben drey ganze Monate im Waſſer, ohne die mindeſte Nahrung. In dieſer Zeit geben ſie auch keinen Unrath von ſich, weil ſie nichts genießen, und alſo keinen Ueberfluß abſondern können.

5) Endlich bleiben viele in den Eyern, worinn ſie ſich in Nymphen verwandeln.

Zuweilen bemerkt man auch gewiſſe Inſekten an den Schafen, die ſich in die Haut derſelben einbohren. *) Zu ihrer Vertilgung nehme man eine Unze Staub von der Ahornwurzel, laſſe es in einem Maaß Waſſer kochen, und wenn der Abſud kalt iſt; ſo waſche man damit das Thier an den Stellen, wo man ſolche Inſekten merkt.

Ein Privatmann in London hat ſeit kurzem ein Mittel wider die Bauminſekten bekannt gemacht, das aber nicht neu iſt. Es beſteht in einem Tobacksdekokt, womit man, wenn er kalt und filtrirt iſt, die Zweige befeuchtet.

Um gewiſſe Inſekten auf dem Felde abzuhalten; ſo ſammle man allerley Arten wilder Kräuter, aus den Hecken, Palliſaden, u. ſ. w. und vermiſche ſie mit Stroh.

*) Vermuthlich die Toke: Acarus Ricinus.

Stroh. Dies alles bringe man am Rande eines Feldes auf einem Haufen gegen den Wind, und zünde es an. Der Wind treibt den Rauch über das Stück Landes. Die Kräuter müſſen aber nur ſo dicke auf einander liegen, als es nöthig iſt, damit ſie die Flamme nicht erſticken, die den Rauch giebt, der die gewünſchte Wirkung thun ſoll. Die Inſekten ziehen augenblicklich ab, und die Pflanzen werden gerettet.

Ein engliſcher Landmann hat folgendes Mittel gegen die Fliegen, und andere, dem Getreide ſchädliche Inſekten bekannt gemacht. So bald die Aehren anfangen zu treiben; ſo ſollen zwey Leute des Morgens ſehr früh, wenn der Thau noch auf den Pflanzen liegt, zwey Bündel von dicken Fliederzweigen mit ihren Blättern nehmen, und über das Getreide bis ans Ende jeder Furche ziehen. Sie ſollen ſich ſo gegen einander über ſtellen, daß die beyden Bündel mit ihren Enden zuſammenſtoßen. Dies ſollen ſie ſo lange verrichten, bis ſie das ganze Feld durchgegangen ſind. Dadurch werden alle Aehren von beyden Seiten gleichſam gekehrt, behalten aber den Geruch, und bittern Geſchmack der Fliedern. Dies hält die Fliegen und andere Inſekten davon ab.

Um das Rindvieh gegen die Fliegen zu ſchützen, macht man um die Augen des Thiers, und an andern Orten, wo ſie es am meiſten quälen, eine Salbe von Leberaloe, Koloquinten, Rindergalle, Raute und Weyrauch, und kocht alles zuſammen mit Oehl und Weineſſig. Es ſoll vortreffliche Dienſte thun. *)

*) Die neueſten Beobachtungen über die Larven der Viehbreme, Oeſtrus, mit ſehr inſtruktiven Kupfern, findet man in Vermium inteſtinalium brevis expoſitionis

Man laſſe auch auf einem kleinen Kohlenbecken mit glüenden Kohlen unter den Bäumen, geſtoßenen Schwefel abdampfen. Von dem Dampf ſterben nicht allein die Inſekten; ſondern es ſoll ſich auch keins wieder an die Bäume machen.

Die Weſpen, welche die Früchte anfreſſen, fangen ſich leicht in Schaalen mit Waſſer und Honig, die man nur oft genug anfriſchen muß.

Zarte junge Pflanzen, als vom Kohl, Blumenkohl, Artiſchocken, Nägleinblumen, vor den Erdflöhen zu ſchützen, ſäe man den Saamen erſt in kleine Töpfe, als in ſolche, worinn man Baſilikum zieht. Man grabe ſie hernach in die Erde in einer Höhe, wo das Thier nicht hinkommt, längs einem Spalier, z. E. gegen Morgen. Iſt die Pflanze ſtark genug; ſo ſetze man ſie vorſichtig in die volle Erde. Man hüte ſich auch, dergleichen Sämereyen in altes Land zu bringen, das ſchon von dieſen Thierchen, oder ihren Eyern voll iſt. Das Land umzupflügen, iſt ein eben ſo ſicheres Mittel, als ſie durch ſtark riechende Kräuter und ihren Saamen zu vertilgen.

Wider die Kornwürmer gebraucht ein böhmiſcher Oekonom nichts anders, als eine Solution von Vitriol, womit er das Korn, die Bretter und Wände befeuchtet. Ein Lorräniſcher Arzt hatte bemerkt, daß die mit Sächſiſchem Grün, welches aus Indigo und Vitriolöhl beſteht, gefärbten Decken den Flöhen zuwider waren. Er gebrauchte alſo wider die Wanzen Cypriſchen Vitriol, in Waſſer aufgelöſt, mit dem beſten Erfolg.

ſitionis contin. 2da. Auct. Paulo Chriſt. Fried. *Wernero*, poſt mortem Auct. edita et animadverſ. aucta a Io. Leon. *Fiſcher* Lipſ. 8. 1786.

Register,

nach den Seitenzahlen.

NB. Die römischen Zahlen zeigen die Seiten des Vorberichts an.

A.

Abrindung des Holzes 240
Acarus 217
— holosericeus 114
— exulcerans VI.
Ackerwerre 120
Afterscheinkäfer 224
Ahornbaum 240
Aldrovand 13
Alexis 12
Alkali 11
Ameisen 61
— Schriften darüber 62
— wie vielerley Arten 62
— welche keine Flügel haben, das.
— ihre Verwandlung 63. 70
— ihr allgemeiner Karakter, das.
— verursachen ein Nordlicht 64
— Fabeln davon, das.
— warum sie den Blattläusen nachgehen 65
— ihre Beschaffenheit im Winter, das.
— ihre künstlichen Wohnungen, das. ff.
— ihre Nahrung 67
— ihr Nutzen, das. 72
— amerikanische, das.
— ihr Temperament, das.
— saufen Wasser, das.
— Ordnung in ihrer Wohnung 68
— sind Obstfeinde 69
— ihre Begattung 71
— wie lange sie leben, das.

Ameiſen, ihre Feinde 71
— welche Vögel ſie freſſen daſ.
— Merkwürdiges in ihrer Oekonomie 72
— ſind Anatomiker, daſ.
— wie ſie von den Bäumen abzuhalten 72. 75
— von den Kellern abzuhalten 73
— aus den Gärten zu verjagen, daſ. 77
— in Menge zu bekommen 75
— aus den Häuſern zu vertreiben 78
— Nachrichten davon, daſ.
— Mittel dagegen 215
Ameiſeneyer, eine Speiſe der Nachtigallen 64
— was es damit für eine Bewandniß habe 65
Ameiſenhaufen, daſ.
— von Gerſtenkörnern gebauet, daſ.
— ihn zu zerſtöhren 74
Ameiſenlöwe 71
Ameiſenſpiritus 72
Amerikaniſcher Sandfloh 53
Aphis 158
Apis 102
Arſenik, ſchädlich bey der Krätze, und Grind 43
Aſſa foetida 9
Augen, verſchiedene Einrichtung derſelben, bey Thieren 188
— ob die Schnecken welche haben, ſ. Schnecke.
— der Krebſe 196
— der Raupen 198

B.

Bärraupe 8
Bäume, ſind dem Wurmfraß ausgeſetzt 240 ff.
Baſin 111
Bauholz, welche Würmer ihm ſchädlich 239
Baume 101
Baumöhl, gegen die Mücken, daſ.
Baumwanzen 15
Baurenſenf 16
Begattung der Ameiſen 71
— der Libellen, daſ.
— der Ephemern, daſ.
— der Mücken, daſ. 97

Begattung der Wanzen ſ. Wanze
— eine einzige, der Blattläuſe, geht auf viele Generationen 161
Bergſpinnen 87
Beſche 229.
— Irrthum dabey, daſ.
— Mittel dagegen 231
Bettwanze 3 ſ. Wanze.
Bienen 102. 66
— Beſchreibung ihres Stachels, daſ.
— Mittel gegen ihren Stich, daſ.
— Giftbläschen am Stachel, daſ.
— Beyſpiel von ihrer Wuth 103
Binoculi 218
Birne, darinn eine Weſpe 107
Birnbaum, Inſekten daran 222
Biſche 220
Blätter, woher die runden durchſichtigen Flecken manchen 236
Blatta lucifuga 218
Blattkäfer 129
— Schädlichkeit der Larven, daſ.
— verſchiedene Arten 129
— auf den Erlen und Weinſtöcken, daſ.
— Mittel dagegen 130
Blattläuſe 158
— wo ſie ſich aufhalten 159
— ihr Saugſtachel 160
— ihre Larven, und Nymphen, daſ.
— geflügelte, und ungeflügelte, daſ.
— ihre Eyer, daſ. f.
— gebähren auch lebendige Junge 161
— ſterben alle im Winter 161
— wie die Jungen zur Welt kommen, daſ.
— wie viel eine alte gebieret, daſ.
— in den Jungen befinden ſich ſchon wieder andere, daſ.
— den Sommer hindurch auf allen Pflanzen lauter gebährende Weibchen, daſ.
— wenn eher die Männchen gebohren werden, daſ.
— wohin ſie die Eyer legen 162
— wie oft ſie ſich häuten, daſ.
— wenn eher ſie Flügel bekommen, daſ.

Blattläuſe, ob die geflügelten lebendige Junge gebähren 162
— wozu ihnen die Flügel dienen, daſ.
— ihre Begattung, daſ.
— ihre Larve und Nymphe 163
— locken die Ameiſen an die Bäume, daſ.
— groſſe Menge bey trockner Witterung, daſ.
— ob ſie den Bäumen ſchaden, daſ.
— wo ſie ſich beſonders aufhalten 163
— wie ſie die Blätter verunſtalten, daſ.
— daraus entſtehen Gallen, daſ.
— warum ſie ſo ſchwer zu vertilgen, 164
— Mittel dagegen, daſ.
— ihre Feinde 166
— von den Nelken zu vertreiben 168
— deren Fruchtbarkeit 8
— ihre Häutung 38
— denen gehen die Ameiſen nach 65
— ſchaden den Bäumen 69
Blattlausfreſſer 166
Blattlauskäfer, daſ.
Blattlauslöwe 165
Blattminirwurm 236
— wenn eher das Weibchen Eyer legt 237
Blattweſpen 213
Blattwickler 248
Blut, haben die Inſekten nicht 29
Blutigel 232
— Antipathie zwiſchen ihm und den Wanzen 233
— Folgen von einem lebendig verſchluckten, daſ.
Blüthraupen 248
Bohrkäfer 146.
Bonnet, deſſen Gedanken von Schnecken 196
Boußharts Laus 48
Brandkorn. Mittel dagegen 235
Büchermilbe 218
Bürſtenraupe 245
Bupreſt 112
— ob er ſchädlich 113

C.

Campfer 219
Cantharidenfliege 224

Cantha-

Cantharis obſcura 224
Carabus hortenſis 15
Carthäuſer, haben keine Wanzen, daſ.
Charvet 193
Chermes 119
Chigger 53
Chryſomela ſ. Blattkäfer.
Chryſomela oleracea 221
— alni 129
— ſanguinolenta daſ.
Cimex Lectularius I
Cimex bicolor 222
Cirons VI
Clauder, D. frißt Läuſe 40
Coccinellen, Feinde der Blattläuſe 166
Coccus 242
Come 17
Conops calcitrans 110
Coſſus 239
Crinons VII
Crinones daſ.
Culex pulicaris 100
— pipiens daſ.
Curculio frumentarius 137
— Palmarum 139
— urticae 157
— argentatus daſ.
Cynips 167

D.

Dermeſtes Pellio 172
— domeſticus 216
— piniperda 242
Deskombes 75
Dorcas Mülleri 220
Drachenblut 43
Dracunculi VII
Dürrmaden, daſ.

E.

Eidexe 207
Empis 117
Engerlinge 116. 130
Entomologie III

Entomon, III
Entzündungen, entſtehen von Inſekten V
Ephemern, ihre Begattung 71
Erdflöhe 61. 221
— Mittel dagegen, daſ. 264
Erdkäfer 15
Erdmücken 90
Erdſchnecke, ſ. Schnecke.
Erdſpinne 253
Erdwürmer 19
Eyer, der Laus 27
— — warum ſie ſo feſt kleben, daſ.
— der Wanzen, ſ. Wanzen.
— der Spinnfliege 42
— des Flohes 55
— der Ameiſen 63. 70
— welcher Vogel die ſeinigen nicht brütet 64
— der Spinnen 86. 87
— der Mücken 95. 98
— der Weſpen 105
— der Fliegen 108
— der fliegenartigen Mücken (moucherons) 118
— der Maulwurfsgrille 121. 126
— der Maykäfer 132
— der Kornwürmer 137
— der Heuſchrecken 147
— der Liſette 157
— der Blattläuſe 160
— der Schnecken 101. 218
— des Kornſchmetterlings 234 f.
— des Blattminirwurms 237
— der Ringelraupe 244
— der Raupen überhaupt, ſ. Raupen
— der Wanzen 7

F.

Fällung des Holzes 240
Falco buteo 48
Faſanen 71
Feldgrille 228. 15
— ihr Schaden, daſ.
— Mittel dagegen 229
Feldwanzen 14

Fenſterfliege 108
Fichtenholz, wie es vor Würmern zu bewahren 241
Filzlaus 46
— Mittel dagegen, daſ.
— haben veneriſche Leute, daſ.
Finnen, im Schweinefleiſch VII
Fiſchaar 48
Fiſchläuſe 218
Fiſchottern 136
Flachsfelder, welche Inſekten ihnen ſchädlich 238
Fledermaus, hat Läuſe 52
Fliederholz, wozu es dienlich 218
Fliege 107
— weiſe Einrichtung ihres Baues 108
— ihr Saugrüſſel, daſ.
— ihre Eyer, daſ.
— ihre Verwandlung, daſ.
— verſchiedene Arten, daſ.
— wie ſie Athem holt 109
— ihre ſonderbare Begattung, daſ.
— Unterſchied des Männchens vom Weibchen, daſ.
— mitten im Winter, in der Stube zu ziehen, daſ.
— Mittel dagegen 110. 263
— von den Gemälden abzuhalten, daſ.
— Beſchaffenheit ihrer Augen 114
— Pferdefliege, ſ. dieſe
— ob es blinde giebt, daſ.
— ſie blind zu machen 193
— das Rindvieh dagegen zu ſchützen 263
— ob ſie wachſen XIII
Fliegenartige Mücken 117
Fliegenfänger 112
Fliegenwanze 14
Floh 52
— verwandelt ſich 55
— zur Verwandlung zu bringen, daſ.
— wie weit er ſpringen kann 56
— deſſen Kraft, daſ.
— artige Bemerkungen davon, daſ.
— ihn zu nähren 57
— welche Thiere damit behaftet ſind, daſ.
— in Vogelneſtern, daſ.

Floh, wie er ſpringt 58
— Hoſpital für dieſelben, daſ.
— Mittel dagegen, daſ. f.
— wonach ſie ſich vermehren 59
— in Menge zu ziehen, daſ.
— von Hunden und Katzen zu vertreiben 60
— Mittel, wenn einer ins Ohr kommt 226
Fontana 88
Forficula 225
Froſch 134
— entſteht aus einem Thautropfen 198
— ſchadet den Schnecken 214
Froſtſchmetterling 255. XX
Fruchtbarkeit der Wanzen 7
— der Blattläuſe 8
— anderer Inſekten, daſ.

G.

Gabians, eine Art Vögel 153
Galbanum 9
Gälbenſaft, daſ.
Gallen 163
Gallfliegen 167
Gallinſekten 242
— Mittel dagegen 248
Gartenflöhe 221
Gartenſpinne 82
Gartenwanzen 15
Gemälde, davon die Fliegen abzuhalten III
Geoffroy 15
Geometrae 248
Gerberlohe, vertreibt die Kornwürmer und Mäuſe 142
— gegen die Blattläuſe 167
Geſchlechtloſe, unter den Ameiſen 62
— ihre Beſchäfftigung 64
Gift, wie es ſchadet 88
Glimen 116. 132
Goldſchmiedt 15
Gordius aquaticus 109
Gottesackerfliege 8
Grabfliege, daſ.
Grillen 15. 120

Grillot 228
Grillus campeſtris 228
Grind 43
Grindel ab Ach 108
Gryllotalpa 120
Gummilack 72

H.

Haare, einiger Raupen, deren Schädlichkeit V
Haſe, eine Raupe 246
Häutung der Blattläuſe 162
Hausfliege 108
Hausgrillen 15
Hausmotten, ſ. Motten.
Holzwanzen 15
Hemerobien 166
Heringslake, ihr Nutzen 222
Herz, welche Thiere keins haben 210.
— ob die Inſekten eins haben 36
Heuſchrecken 147
— wie ſie die Eyer legen daſ.
— ihre Larven, daſ.
— Säbelheuſchrecken 148
— Stiletheuſchrecken, daſ.
— wie ſie ihr Geſchwirre machen 149
— Unterſchied des Männchens vom Weibchen, daſ.
— ſehr große, und kleine 150
— was ſie für Schaden thun, daſ. ff.
— Legenden davon 151
— ihre Nahrung 152
— Zugheuſchrecken, daſ.
— ungeheurer Zug im Jahr 1761. 153.
— ihre Feinde, daſ.
— weiſe Vorſehung dabey, daſ.
— Menge ihrer Eyer 154
— verdunkeln die Sonne 150. 154
— wie ſie ihren Zug halten 155
— machen das Waſſer faul, daſ.
— zerbrechen die Zweige der Bäume, daſ.
— obs Mittel dagegen gebe 156
Hippobosca Linn. 42
Hirſchſchröter 220

Hirudo medicinalis 232
Hollunderbäume, darauf Blattläuſe 163
Holz, wenn eher es zu fällen 240
— windfälliges, daſ.
— welche Würmer ihm ſchaden, ſ. Holzwurm.
— wenn eher das Bauholz abzurinden, daſ.
— Urſach der Fäulniß deſſelben 241
Holzmilben 219
Holzraupe 239
Holzwürmer, daſ.
Honig, gegen die Mücken 101
Horniſſe 117
— Schädlichkeit ihres Stichs, daſ.
— ſie blind zu machen 193
Hünerhäuſer, darinn Wanzen 8
Hünerlaus 50 f.
— Mittel dagegen, daſ.

J.

Ichneumon Aphidum 167
Inſekten, wenn ſie ihres Gleichen freſſen 15
— ob ſie Blut haben 29
— Luftlöcher derſelben, daſ. 31
— ob ſie ein Herz haben 30. 210
— welche ſich verwandeln 55
— gehn am meiſten nach kranken Pflanzen 57 f.
— welche Waſſer ſaufen 67
— wie ihr Gift ſchadet 88
— Seifenwaſſer ſchadet faſt allen 127
— welche den Wein verderben 157
— welche lebendige Junge gebähren, ſ. Blattläuſe.
— Bemerkungen über das Geſicht einiger 193
— verändern mit dem Alter ihre Farbe 217
— Abhandlung von ſchädlichen 239
— wer ſie am beſten beſchrieben 260
— allgemeine Bemerkungen darüber, daſ. f.
— was ein Inſekt iſt III
— woher der Name, daſ.
— auf wie mancherley Art ſie den Menſchen ſchädlich werden V
— ihre ungeheure Vermehrung XVII. 7.
Johannisbeerfliege 167

Käfer, der dem Holze ſchadet 242
Kalk, ein Mittel gegen die Schnecken 208
Kaminruß, wozu er dienlich, daſ.
Kanker XIII
Klafter 16
Klee, friſcher, ſchadet dem Viehe 114
Kleider, vor Motten zu bewahren 173
Kleidermotten, ſ. Motten.
Klopfkäfer 219
Kneipſchröter 220
Kneipwurm 156. ſ. Liſette.
Knoſpenbeißer 156
Knotenkrankheit XIV
Kolibri 82
Kohlraupen 249
Kopfhänger 245
Korn, welchen Grad der Wärme es vertragen kann 235
Kornboden, ſo anzulegen, daß keine Kornwürmer hinziehen 145
Kornſchmetterling 234
— wie viel Eyer er legt, daſ.
— Mittel dagegen 235 f. 264
Kornwolf 234
Kornwürmer 73. 137
— ob ſie fliegen können 137
— ihre Larven 138
— ihre Schädlichkeit, daſ.
— ihr Aufenthalt, daſ.
— ihre Verwandlung, daſ.
— ob ihnen die Kälte ſchadet, daſ.
— Mittel dagegen 139 f.
— ihre Menge und Vermehrung 145
— der weiße 144
— legen Eyer 137
— ihr Auskommen zu verhindern 140
Krähen, warum ſie hinter dem Pfluge her gehen 132
Krätze 43
Krätzmilbe 79. VI
— Mittel dagegen 80
Krebſe, vertreiben die Grillen 128
— deren Augen 196

Krebſe, ein Mittel gegen Raupen 249
Krixel 128
Kuhlaus 47
— Mittel dagegen 51
Kuckuck, brütet ſeine Eyer nicht 64
Kuckucksſpeichel, was das ſey 190
Kürbisblätter, gegen die Fliegen 111
Kybitz 207

L.

Läuſekrankheit 39. 42
— Mittel dagegen 43
Läuſekraut 44
Laus 25
— am Menſchen, ſ. Menſchenlaus.
— geflügelte 42. 49
— wodurch ſie veranlaßt werden 45
— an den Fledermäuſen 52
Lagermotte 244
Lappen, ihre Plage von Mücken 100
Larven der Blattkäfer, deren Schädlichkeit 129. 130
— der Maykäfer 132
— der Körnwürmer 138
— der Heuſchrecken 147
— der Blattläuſe 163
— der Motten 169
— der Blattweſpen 213
— welche dem Holze ſchaden 239
Laſtträger 245
Laufkäfer 15
Leem 100
Leiblaus 39
Leimſäckchen der Laus 39
Leinfelder, welche Inſekten ihnen ſchädlich 237
Lemmery 201
Leſtwitz 168
Libellen, ihre Begattung 71. 83
Liebespfeile, der Schnecken 100
Limaçon 196
Liſette 156
— Unterſchied des Männchens vom Weibchen, daſ.
— wohin ſie ihre Eyer legt 157

Liſette, wie ſie von den Weinſtöcken zu vertilgen 158
— Mittel dagegen, daſ.
Livreyraupe 244
Löwenhök, trägt Läuſe bey ſich 37
Lotthinger 45
Lucanus cervus 220
Lyonet 198. 239

M.

Maden, weiße 132
Mäuſe, ſie zu vertreiben 142
Mappus 44
Marienhühnchen 166
Maulwurfsgrille 120
— ihr Neſt 121
— ihre Eyer, daſ.
— Fabelhaftes davon 122
— woher ihr Name 123
— ſchaden den Gärten, daſ.
— Mittel dagegen, daſ.
— lieben das Waſſer, daſ.
— wie ſie ihr Geſchwirre machen 122
— wie ſie vom Oel ſterben 126
Maykäfer 131
— welche weiße, und welche rothe Schilde haben, daſ.
— ihre Schädlichkeit, daſ. ff. 134
— ihre Begattung, daſ.
— wohin ſie die Eyer legen 132
— ihre Larven, daſ.
— Zeit ihrer Verwandlung, daſ.
— ihre Nymphen, daſ.
— ihre Wohnungen, daſ.
— Unterſchied der Männchen und Weibchen 133
— ihre Menge, daſ.
— Mittel dagegen 133
— ihre Nahrung 134
— ihre Feinde, daſ.
— ihr Nutzen, daſ. f.
— in welchen Jahren ſie beſonders zahlreich geweſen 135
— wie ſie am beſten auszurotten 136
Maywurm 134

Mehlmilben, Mittel dagegen 218
Meloë veſicatorius 224
Meloë proſcarabaeus 134
Menſchenlaus 25. ſ. Laus.
— ihr Saugſtachel 26. 32
— ihr Hals 27
— umſtändliche Beſchreibung, daſ.
— ob ſie Blut hat 29. 28 **)
— ihre merkwürdigſten Theile 30
— ihre Luftröhren 31
— ihr Magenſchlund 33
— ihr Unrath 34
— ihr Magen, daſ.
— Anzahl ihrer Eyer 37
— Verhältniß der Männchen gegen die Weibchen, daſ.
— wer ſolche vorſetzlich im Strumpfe getragen, daſ.
— ihre Vermehrung 38 ff.
— Unterſchied der Kopf- und Leiblaus, daſ.
— ihr Aufenthalt 40
— wer ſolche gegeſſen 40 ff.
— Aberglaube damit 41
— ihr Nutzen 45 f.
— Filzlaus, ſ. dieſe.
Milben 217
— ob ſie Flügel haben, daſ.
— Bemerkung über ihre Füße 218
— Mittel dagegen 219
Minirer, ſ. Blattminirwurm.
Miteſſer VII
Moskiten 98
Motten 169
— ihre Larven, daſ.
— ihre Verwandlung, daſ.
— ihre Wohnung, daſ.
— ihr Futteral 170
— ihre Exkremente 171
— wohin ſie die Eyer legen, daſ. 173
— ſind Schmetterlinge, daſ.
— Tapetenmottenſchmetterling 172
— Pelzmottenſchmetterling, daſ.
— Kleidermottenſchmetterling, daſ.

Motten, Wollmottenſchmetterling 172
— Mittel dagegen 173
Mouche araignée 42
Moucheron 117
Mückenlarve 98
Mückenſtich 98
— Mittel dagegen 99
Mückenſchwärme, ſind Weibchen 97
Mücken, ihre Begattung 71. 97
— Wirkung ihres Stichs 89
— Geſchichte derſelben 90
— Larven derſelben 92
— ihre Verwandlung, daſ. 94
— Nymphe derſelben, daſ. 93
— wie ſie Eyer legen. 95. 98
— wie ſie ſtechen 96
— nur die Weibchen ſtechen, daſ.
— wie ſie das Singen verrichten 97
— wie ſie fliegen, daſ.
— verſchiedene Arten 98
— Wirkung ihres Stichs, daſ.
— wie ſie das Vieh plagen 100
— wohin ſie die Eyer legen 98
— fliegenartige 117
Muralto, deſſen Verſuche mit Schnecken 212
Muskeln, der Weidenraupe 31
Mutterharz 9

N.

Nachtigallen, deren Speiſe 65
Nachtpfauenauge 247
Nadelhölzer, denen ſchaden die Würmer 242
Naret 150
Nashornkäfer 220
Nelken, davon die Blattläuſe zu vertreiben 168
Nevis 112
Notonecta 20
Nüſſe der Laus 38
— iſt ſchon die Laus ſelbſt, daſ.
Nußholz, das Eindringen der Feuchtigkeit in daſſelbe zu verhindern 241
— deſſen Farbe zu erhöhen 252

O.

Ochſenbläſer 113
Ochſenlaus 47
Oelkäfer 112. 134
Oeſtruslarven 132
Ofenruß, ſchadet den Maykäfern 137
Ohrwurm 225
— Mittel dagegen 215. 225
— ſein Aufenthalt 225.
— woher der Name, daſ.
— üble Folgen, wenn einer ins Ohr kommt 226
— ſeine Schädlichkeit 227
Opisthotonici 186
Otter, ihr Gift 88
Ovington 58

P.

Papilio Cratagei 249
— Braſſicae daſ.
Paracelſus, deſſen Meinung von den Spinnen 90
Parmentier 16
Pelzmotten, ſ. Motten.
Pelzwerk vor Motten zu bewahren 173
Pfahlwurm 239
Pfeilmotte 247
Pferdebremſen können durch Leder ſtechen V
Pferdefliege 114
— Beſchaffenheit ihrer Augen, daſ.
— ihr Saugrüſſel 115
— wie ſie ſticht, daſ.
— ihre Nahrung, daſ.
— plagt die Thiere 116
— ihre Verwandlung, daſ.
— wie ſie vertilgt werden, daſ.
Pferdelaus 42
Pferdemiſt, danach ziehn ſich die Flöhe 59
Pflaumenbäume, daran Blattläuſe 163
Phalaena Bombyx Neuſtria 244
— Bombyx Cartrenſis daſ.
— — Pudibunda 245
— — Oo 246
— — Chryſorrhoea daſ.

Phalaena

Phalaena Bombyx Lubricipeda daſ.
— Atac. pavon. minor. 247
— — — maior daſ.
— Bombyx Pſi daſ.
— Tortrices 248
— Caia 8
— Brumalis 255
— Geom. Brumata daſ.
— Defoliaria daſ.
— Proceſſionea 257
— Tinea granella 234. 144. 169
Phthiriaſis 39. IX
Pingeron 241
Plinius, deſſen Meinung von den Schnecken 195. 210
Polype, kämpft mit einer Mückenlarve 98
Pomade, wider die Läuſe 44
— wider die Nüſſe, daſ.
Prachtkäfer 112. ſ. Bupreſtis.
Proceſſionsraupe 257
Pſiſchmetterling 247
Ptinus 146
Ptinus fur 218
Pulex irritans 52
— penetrans 53
Pulsader, haben die Schnecken 210
Puterlaus 50
— Mittel dagegen 51
Pyl 43
Pylorus, der Laus 33

Q.

Qualſter 15

R.

Rabenlaus 49
Ratten, freſſen einander 15
— Mittel dagegen, daſ.
— haben Flöhe 57
Rauchmaſchine 259
Raupen 243. 15
— ihr Schaden 244
— die grünen 245

Raupen, welche alle Bäume angreifen 245
— auf allen Fruchtbäumen 246 f.
— auf den Linden und Rüſtern, daſ.
— auf den Hagebüchen, Rüſtern und Stachelbeerhecken 247
— auf dem Weinſtock 248
— am Reſeda 249
— an den Blumen, daſ.
— an den Linden, Caprifolium und Jasmin 249
— an Küchenpflanzen, daſ.
— Mittel dagegen 250. XIX
— ihre Vermehrung 256
— wie ſie dem Holze ſchaden 259
— allgemeine Bemerkungen darüber 260 f.
— Mittel dagegen 215
— Weidenraupe, ſ. dieſe.
Raupenaugen 198
Rebenſtecher 156 ſ. Beſche.
Rebhüner 71
Rebrachion 106
Regenwürmer, Mittel dagegen 19
Rehlaus 42
Reſeda, Raupen daran 249
Ricinus 218
Rietkrebs 120
Rindvieh, gegen Fliegen zu ſchützen 263
Ringelraupe 244
Ringelvogel, daſ.
Röſel, wie getreu er gezeichnet 148
Rondeau de Serry 243
Roſenſtöcke, Blattläuſe daran 161
Rothe Wanzen 224
Rothkehlchen, Feinde der Blattläuſe 167
Rothwildpret, deſſen Engerlinge 132
Rückentrompeten 159
Rüſſelkäfer 139
Rüſtern, daran Blattläuſe 163

S.

Säbelheuſchrecke 148
Sammtmilbe 114
Sandaraque 43

Sandfloh 53
Sauerkohlbrühe, ihr Nutzen 222
Saugſtachel der Wanze, ſ. Wanze.
— der Laus, ſ. Laus.
— der Mücke 95
Scarabaeus Melolontha 131
— Naſicornis 220
Schaben 217
Schäfer, deſſen Verſuche mit Schnecken 201
Schafe, von deren Geruch ſterben die Kornwürmer 144
Schierling 17
Schildkröte 207
Schildlaus 242
Schlupfweſpen 167
Schmetterlinge zu vertilgen 253
Schnaken 90
Schneewürmer 225
Schnecken 187
— wo ihr After befindlich, daſ.
— ihr weibliches Geburtsglied, daſ.
— ihre Augen 188
— Abſicht ihrer Hörner 191
— ob ſie blind ſind 193. 195. 197
— warum ſie ſo langſam kriechen 195
— ſind Hermaphroditen 198. 210
— ihre Luftröhre, daſ. 187
— ihre Geburtstheile, daſ.
— ihre Begattung, daſ. 211.
— wie lange ſie dauert, daſ.
— deren Liebespfeile 200
— wie ſie Eyer legen 201
— wie ihre Begattung recht zu beobachten, daſ.
— ob der abgeſchnittene Kopf wieder wachſe, daſ.
— wie ſich die Schaale bildet, daſ.
— wie lange ſie im Winter hungern 207
— ihre Nahrung, daſ. 212
— ihre Feinde, daſ. 214
— Mittel dagegen 208
— nackende 209
— haben ein Herz 210
— gehören nicht unter die Inſekten 212

Schnecken, ihr zähes Leben 210
— ihr Aufenthalt, daſ. f.
— ſterben von Salz, Salpeter und Zucker 213
— ſchaden den Pflanzen, daſ.
— wie ſie vom Kohl abzuhalten 214
— andere Mittel dagegen 215 f.
— ſind dem Wein ſchädlich 216
— ob man nach ihnen das Wetter vorherſagen könne 216
Schwammerdam, deſſen Meinung von den Schnecken 196
Schwarzwurz 13
Schwefeldampf, ob er die Wanzen vertreibe 10
Schwein, eine Raupe 247
Schweinfleiſch, Finnen darinn VII
Seifenwaſſer, ſchadet den Inſekten 127
Seta 100
Setier 99
Singmücke 90
Sirones VI
Skaliger, deſſen Meinung von den Schnecken 195
Skorpion 178
— Unterſchied des Männchens vom Weibchen 179
— wo ſie ſich aufhalten, daſ.
— ihre Nahrung 180. 184
— Wirkung des Stichs, daſ.
— wenn eher ihr Gift wirke 182
— wo ihr Gift ſitzt, daſ. f.
— ihre Fruchtbarkeit 183
— Grauſamkeit gegen ihre Jungen, daſ.
— freſſen einander auf 184
— wenn eher ſie am giftigſten 185
— ihre Häutung, daſ.
— ob er ſich ſelbſt todt ſteche, daſ.
— wie er zu ſtechen ſucht 185
— ob er wirklich giftig ſey 186
— Mittel gegen den Stich 187
Spannraupe 248
Spechte 71
Sperlingslaus 48
Sphinx porcellus 247
— Tiliae 249

Sphinx Liguſtri 249
— Atropos daſ.
Spinnen 81
— ob ſie giftig ſind 82. 86
— wo ihre Geſchlechtstheile liegen, daſ.
— ihre Spinnwerkzeuge 83
— Spinnwarzen 84
— Feinheit ihrer Fäden, daſ.
— daraus Strümpfe gemacht, daſ.
— ſie zu erziehen, daſ.
— ihre Nahrung 85
— ihre Feindſeligkeit gegen einander, daſ. 86
— Perſonen, welche ſie gegeſſen 87
— ihre Menge 86
— wie viel Seide ſie wohl liefern 85
— in Chili 87
— Aberglaube damit 89
— werden von Vögeln gefreſſen 86
— eine Art rother 114
Spinnfliege 42
Spinnenſteine 90
Spinnjungfern 83
Staare, vertilgen die Heuſchrecken 153
Stachel der Bienen 102
— der Wanze, ſ. Wanze.
Stachelfliege 167
Stechmücke 90
Stenaicher 75
Sternvogel 245
Stiletheuſchrecke 148
Stinkkäfer 113
Stöchas 43
Streckfuß 245
Stubenfliege 108 ſ. Fliege.
Sutieres 239
Symphytum officinale 13

T.

Taback, gegen die Mücken 101
— gegen die Fliegen 111
— gegen die Blattläuſe 168
Tabanus 114

Tapetenmotten, ſ. Motten.
Taubenlaus 49
Taubennester, darinn Wanzen 8
Taſchenkraut 16
Teke 221
Tenthredo 213
Terpentinöl, ob es die Wanzen vertreibe 10
Teredo navalis 239
Termes 218. 219
Theer, ein Mittel gegen die Raupen 248
Thierpflanzen 212
Thlaſpi arvenſe 16
Tigerwanze 222
— Mittel dagegen 223
Tike 221
Tipulus 90
Todtenkopfsraupe 34
Todtenuhr 219

V.

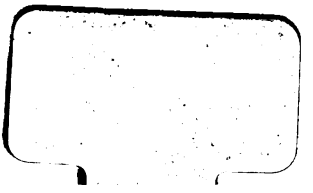
Vas Kalv. 100
Veſpa 104
— crabro 117
Viper, ihr Gift 88
Viſitenameiſen 67
Vitulus aquaticus 100
Vogellaus 25. 48

W.

Wadenſtecher 110
Waldameiſen 73
Waldſchnecke 216
Wanzen 1
— fliehen das Licht 2
— deren Geruch von den Händen zu bringen 3
— welche Theile ſie beſonders angreifen 2
— Bettwanze, ſ. dieſe.
— Beſchaffenheit ihres Stachels 5
— Wirkung ihres Stichs, daſ.
— ihre Begattung 6
— wohin ſie die Eyer legen, daſ.
— wie viel Eyer ſie legen 7

Wanzen, ungeheure Vermehrung 7
— wie lange ſie leben können, daſ.
— ob ſie die Kälte tödtet, daſ.
— ihr Aufenthalt 8
— wenn eher ſie am meiſten ſtechen 9
— Mittel dagegen 9 ff. 20 ff. 264
— ihr feiner Geruch 13
— ihre Gefräßigkeit, daſ.
— werden von Spinnen gefreſſen, daſ.
— ob ſie einander auffreſſen 14
— wie vielerley Arten es giebt 20
— häufig auf dem Cap 24
— Baumwanze, ſ. Tigerwanze.
Wanzenauge, Merkwürdiges daran 3 f.
— Unterſchied von andern Inſektenaugen, daſ.
Warzenkäfer 224
Waſſerflöhe 98
Waſſerkalb 100
Waſſerläuſe 118
Waſſerwanze 20
Waſſerwurm 100
Weiden, woher die runden durchſichtigen Flecke auf den Blättern 236
— welche Larven dem Holze ſchaden 239
Weidenraupe 31
— Menge ihrer Luftröhren daſ.
— Menge ihrer Muskeln, daſ.
Weinſchwärmer 247
Weinſtock, ſchädliches Inſekt daran, ſ. Beſche.
Weinſtöcke, denen ſchaden die Blattkäfer 130
Weißling, 249
Weſpen 104
— Unterſchied von der Biene, daſ.
— ihre Neſter 105
— wenn eher ſie ihre Eyer legen, daſ.
— ihre Larven, daſ.
— ihre Nymphen 106
— ihre Puppen, daſ.
— Mittel wider ihren Stich, daſ.
— Schädlichkeit ihres Stichs 107
Wickelraupe 248
Windfälliges Holz 240

Windigrampe 34
Winkelſpinne 82
Winterſchläfer 261
Würmer, ob ſie ein Herz haben 210
— welche dem Holze ſchaden, ſ. Holz.
— im menſchlichen Körper X f
— ob ſie von außen in den Körper kommen XIV

Z.

Zahnwürmer 79
Zangenmilbe 218
Zenarmers 151
Zoophiten 212
Zugheuſchrecke 152